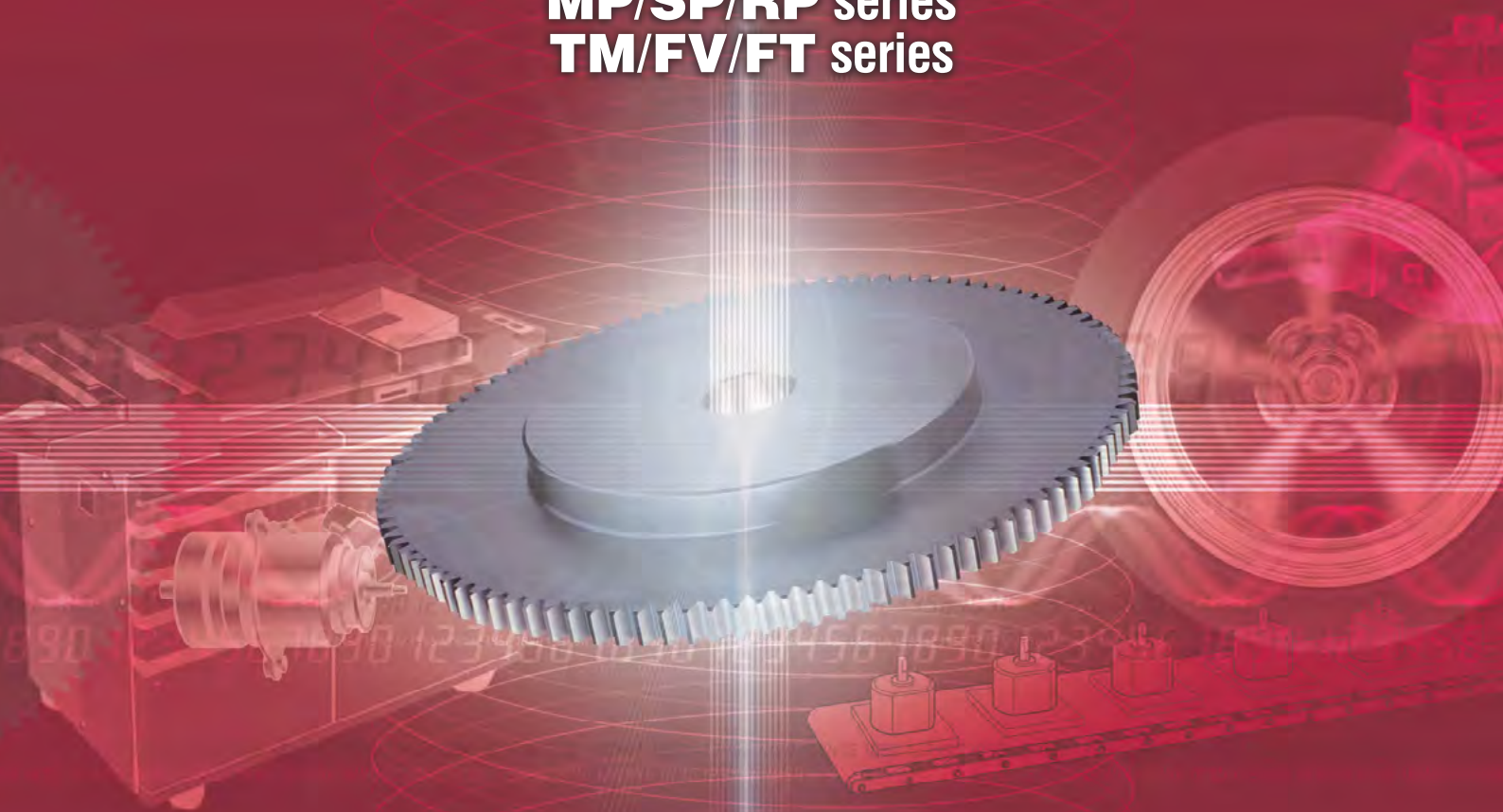
ONO SOKKI

DIGITAL TACHO-SENSOR, METER

ディジタル回転計

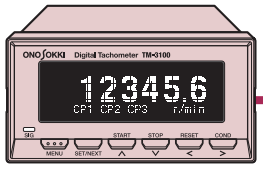
MP/SP/RP series
TM/FV/FT series



株式会社 小野測器
http://www.onosokki.co.jp/

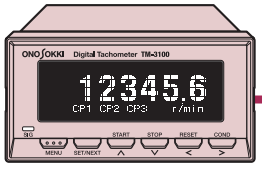
小野測器が誇る豊富な製品群の中から、あなたに

回転検出器の選定



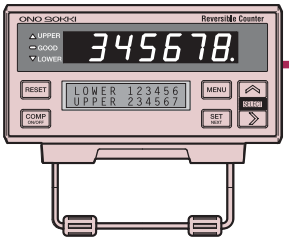
●DC12V駆動のロータリエンコーダの場合
TM-3100シリーズ(P.18)
TM-5100(P.21)

ケーブル(P.38)

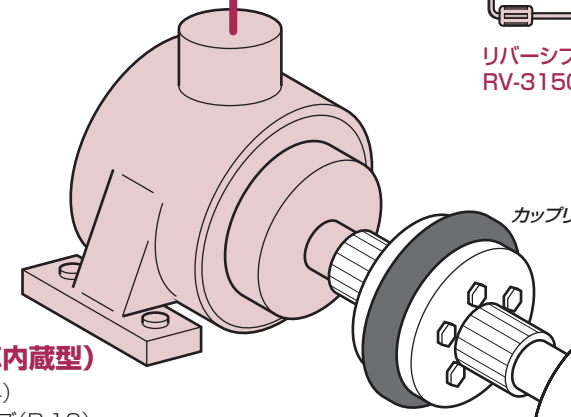


TM-3100シリーズ

ケーブル
(P.38)

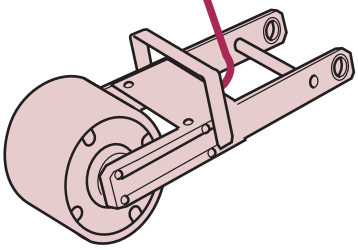


リバーシブルカウンタ
RV-3150(P.29)



カップリング(P.37)

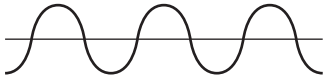
電磁式回転検出器(歯車内蔵型)
MP-610(P.14)
MP-800シリーズ(P.13)



測長計
RP-732(P.28)

●電磁式回転検出器(歯車内蔵型)の特長
a)回転軸に直結するだけ。
　軸に直結する方法としては、「たわみ継手」を推奨します。
b)検出器内部は非接触検出。
c)剛性・耐環境性に優れ、耐久性が高い。
d)電源不要。
e)歯車外付型に比べ、測定範囲、特に下限が安定して測定できます。

●電磁式回転検出器
この原理は「発電機」と同じで磁石とコイルを一体化したものです。これを磁性体の歯車のように突起のついたものが回転している近辺に近づけると、検出器の磁力に影響を及ぼし、突起の数だけ山のある交流を発電します。ギアの歯数が60枚なら60 P/Rの回転検出器となります。

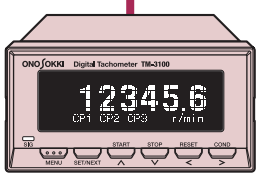


正しい電磁式検出器の波形

●電磁式回転検出器(歯車外付型)の特長
a)非接触検出で高速回転までOK。
b)剛性・耐環境性に優れ、耐久性が高い。
c)電源不要(MP-981、MP-9820、AP-981を除く)。
d)P/R選択可能(検出歯車の歯数がそのままP/Rになる)。
e)取付位置は測定対象物に歯車さえつけられればどこでもOK。

電磁式回転検出器(歯車外付型)
MP-900/MP-9000シリーズ(P.7)
(MP-981、MP-9820、AP-981を除く)

ケーブル(P.38)

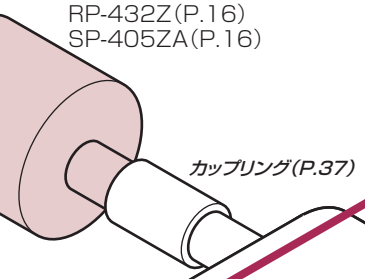


TM-3100
シリーズ

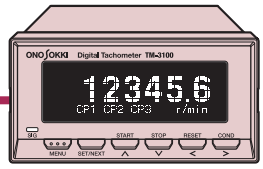
適した回転検出器・回転表示器をお選びください。

●ロータリエンコーダの特長
a）回転トルクが小さい。
b）P/Rを多くとれる、また選択範囲が広い。
c）低速回転（ゼロ至近）からとれる。
d）使用電源によりAC100 VとDC12 Vの2機種選択可能。
e）用途別に機種が豊富。

ロータリエンコーダ
RP-432Z（P.16）
SP-405ZA（P.16）

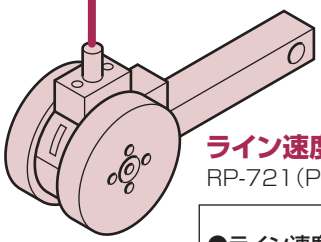


カップリング（P.37）



TM-3100シリーズ（P.18）
TM-5100（P.21）

ケーブル（P.38）



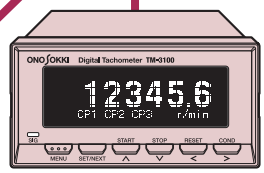
ライン速度計
RP-721（P.28）

●ライン速度計
走るラインにあてるだけで速度が測れるローラ型の検出器です。

●光電式回転検出器
反射テープからの反射光または、軸の色や段差による光のコントラストによって入ってくる光より回転速度を計測するものです。

●光電式回転検出器の特長
a）回転軸にかかる負担が少なくてすみます。
b）一般にアンプを通して出力しますので波形が一定で安定しています。

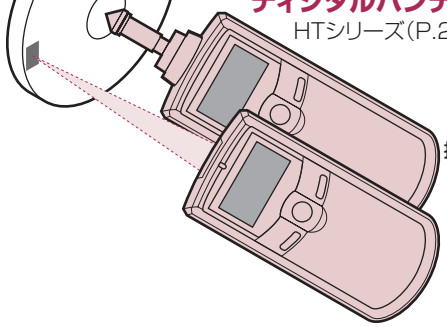
ケーブル（P.38）



TMシリーズ
CTシリーズ

光電式回転検出器
LG-916、LG-930（P.14/15）
FS-540/FG-1200（P.15）

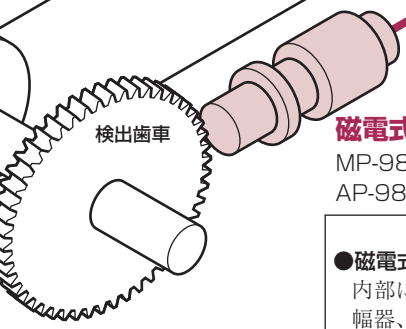
ディジタルハンディタコメータ
HTシリーズ（P.25～27）



接触式

非接触式

ケーブル（P.38）

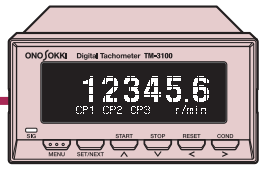


検出歯車

磁電式回転検出器（歯車外付型）
MP-981、MP-9820（P.12）
AP-981（P.12）

●磁電式回転検出器（歯車外付型）
内部に磁気抵抗素子、永久磁石、直流増幅器、電圧レギュレータを組みこみ、磁束応答型（磁束に応じて抵抗値が変わる）としたもので、超低速から高速まで同一振幅の方形波出力として検出できるものです。

下記以外のHM・TMシリーズの表示器と
接続する場合は、別途検出器用電源が必要です。



TM-3100シリーズ（P.18）
TM-5100（P.21）

回転表示器の選定

	外 観	型 名	出力・仕様など	電 源 〈検出器用電源〉	対応センサ	ページ
一般用		TM-3110	表示のみ	AC100~240 V 〈DC12 V/100 mA〉	MPシリーズ SP-405ZA LGシリーズ RPシリーズ	P.18 ~ P.20
		TM-3120	BCD出力			
		TM-3130	アナログ出力			
		TM-3140	接点出力			
低パルスセンサ対応型		CT-6520	BCD出力 アナログ出力 パルス出力 警報接点出力	AC100~240 V DC11~15 V 〈DC12 V/100 mA〉	IPシリーズ VP-202、1220 OM-1200 LGシリーズ MPシリーズ	P.20
多機能型		TM-5100	BCD出力 アナログ出力 コンパレータ出力 RS-232C 2ch演算	AC100~240 V 〈DC5 V/150 mA〉 （A、Bchのトータル） 〈DC12 V/150 mA〉 （A、B各chにつき）	MPシリーズ LGシリーズ RPシリーズ	P.21
特殊型		FT-2500	アナログ出力 コンパレータ出力 パルス出力 RS-232C イーサネット（オプション） FFT演算方式	AC100~240 V 〈DC12 V/100 mA〉	FT-0501（漏洩磁束用） FT-0701（レーザ反射 光オプトファイバ検出） 他、音・振動センサに対応	P.22

※ 信号ケーブルの線種と選択はP.38、P.39をご参照ください。

CONTENTS

回転検出器の選定 ..... 2·3
回転表示器の選定 4

回転検出器

検出歯車について 6

電磁式(歯車外付型)[モジュール1～3]
- 汎用型 MP-9100 ..... 7～10
- コード直出し MP-911 ..... 〃
- 高速回転型 MP-9120 ..... 〃
- 防油型 MP-930 ..... 〃
- 防油·耐熱型(150℃まで) MP-935 ..... 〃
- 耐熱型(220℃まで) MP-936 ..... 〃
- 長体型 MP-940A ..... 〃
- 〃 MP-954 ..... 7～9·11
- 小型 MP-950 ..... 7～10
- 〃 MP-962 ..... 7～9·11
- 超小型 MP-992 ..... 〃

[モジュール1以下]
- モジュール 0.5～1 MP-9200 ..... 〃

[モジュール3以上]
- モジュール 3～10 MP-963 ..... 〃

磁電式(歯車外付型)
- 低·中速用 MP-981 12
- 高速用 MP-9820 12
- 耐酸·耐浸 AP-981 12

電磁式(歯車内蔵型)
- 低·中速用 MP-810B/820B/830B/837B 13
- 広範囲 MP-610 14

光電式
- 小型 LG-916 14
- 長距離 LG-930 15
- グラスファイバー FS-540·FG-1200 ..... 〃

ロータリエンコーダ
- 汎用小型 RP-432Z 16
- 超小型 SP-405ZA ..... 〃

防爆構造(耐圧防爆構造)
- 軸直結型 MP-200 17
- 非接触型 MP-209/209L ..... 〃
- 軸直結型 RP-210シリーズ ..... 〃

回転表示器

一般用
- 表示専用 TM-3110 ..... 18～20
- BCD出力付 TM-3120 ..... 〃
- アナログ出力付 TM-3130 ..... 〃
- 接点出力付 TM-3140 ..... 〃

低パルスセンサ対応型
- ユニバーサルタイプ CT-6520 20

多機能型
- 2ch演算機能付 TM-5100 21

特殊型
- アドバンストタコメータ FT-2500 ..... 22～23

ハンディタコメータ

アドバンストハンディタコメータ
- FFT演算方式 FT-7100 24

ディジタルハンディタコメータ
- 高機能 HT-5500 25
- 汎用 HT-4200 26
- 汎用 HT-3200 ..... 〃
- 外部センサ入力用 HT-6100 27
- 高速回転用 HR-6800 ..... 〃

関連製品

エレベータ速度計
- ハンディタイプ EC-900 28

ライン速度計·測長計(ローラエンコーダ)
- 中速·低速用 RP-721/732/704ZA 28

測長計
- リバーシブルカウンタ RV-3150 29

リニアモーション スピードメータ
- ST-1210 30

周辺機器
- 比率乗算 TA-103 32
- 信号増幅 PA-150 ..... 〃

F-V変換器
- 汎用型 FV-1100 33
- 高速応答型 FV-1400 ..... 34·36
- 多チャンネル対応型 FV-5300 ..... 35·36

カップリングの選定 37
信号ケーブル分類表 ..... 38～39

検出歯車について

■検出歯車

検出器の原理上、磁性体であること、透磁率が大きいことなどにより、一般には軟鉄（S20C、SS41など）を使用します。
通常回転速度を測定する場合、カウンタのゲート時間を1秒とすると、60 P/Rの歯車を使用することにより、回転速度がカウンタで直読できます。

■検出歯車の形状

図1に種々の形状の外部回転子（検出歯車など）における検出器の出力波形を示します。
歯車は平歯車の場合、インボリュート歯車が最も適当で、四角張ったり、三角形の歯、または丸い歯などでは高周波歪をもった波形となります。歯が部分的に欠けたりした場合にも出力波形に歪が出てくるので注意が必要です。
また歯車が着磁しているような場合にも、検出器内部の永久磁石と相互に干渉して出力電圧が小さくなったり、異常な波形の信号になるため、充分注意してください。

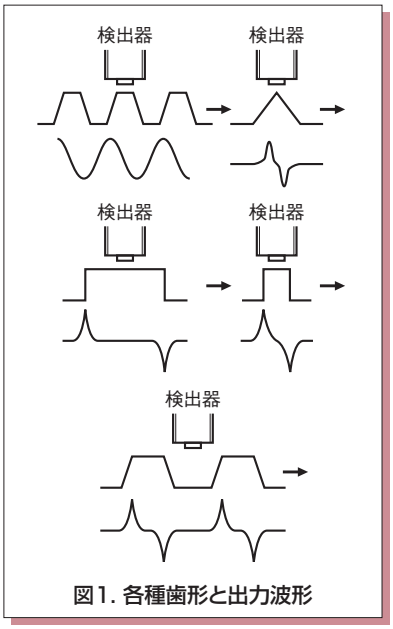


図1. 各種歯形と出力波形

図2は最適な出力電圧、出力波形を得るための歯車と検出器の関係寸法を示したものです。
a は d と同寸法か大きくする。　　b は c と同寸法か大きくする。
c は d の約3倍。　　e は b の半分以下とし、できるだけ小さくする。
歯の幅は4 mm以上とする。
a:歯車先端の厚さ寸法　b:歯たけ寸法　c:歯と歯の間隙寸法
d:ヨーク径寸法　e:ギャップ

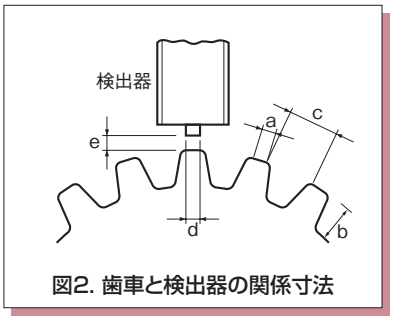


図2. 歯車と検出器の関係寸法

歯車の略記号
M ＝ Moduleの略　　Z ＝ 歯数　　D ＝ 歯車の外径

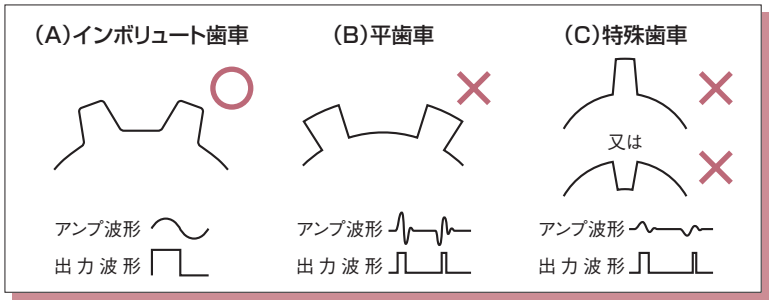
$$M = \frac{D}{Z+2}$$

$$\frac{N(r/min) \times Z(歯数)}{60(s)} = C(Hz)$$

Z ＝ 60とするとN= Cとなる。

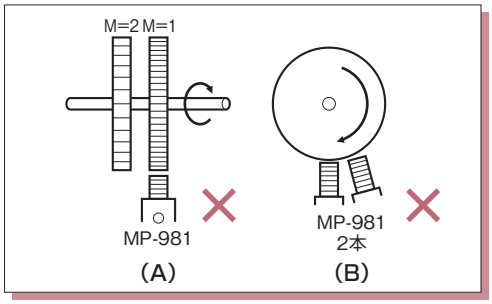
■MP-981用検出歯車の形状および取付方法

(1)歯車の形状による出力信号



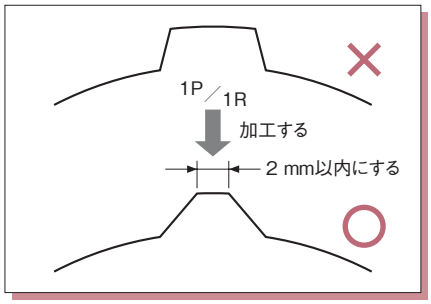
上図の(B)と(C)については、1つの歯に対し、2パルス出力する可能性があるため、検出歯車としては適しません。

(2)取付け方について



上図のような取付けは、お互いに磁気干渉があるためさけてください。
(A)の場合は、モジュールが違う歯車を接近取付け。
(B)の場合は、1つの歯車に対してMP-981を2本以上接近取付け。

(3)特殊歯車の対策方法

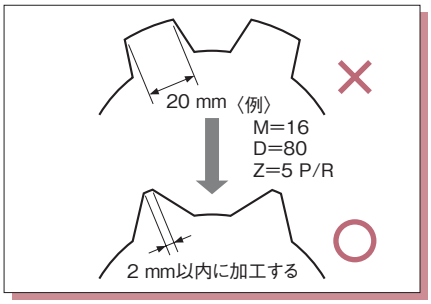


(4)モジュールMの算出方法

但し、インボリュート歯車について

$$モジュールM = \frac{基準ピッチ円直径}{歯数}$$

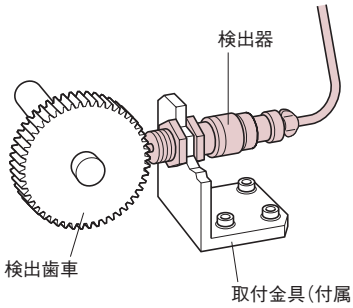
(5)M=3以上の歯車の対策方法



電磁式回転検出器 MP-900/9000シリーズ

MP-900/9000シリーズは主に回転軸に取付けられた検出歯車の歯先に近接させ、回転速度に比例した周波数信号を取り出すものです。
（正弦波出力）
汎用型から防油・耐熱型などの特殊仕様型まで、用途に応じて選択できます。延長コード、信号コード、コネクタは別売になります。

取付例



■特 長

●汎用型
MP-9100　¥8,000（税込¥8,400）
- 低価格な普及型。

●コード直出し
MP-911　¥15,000（税込¥15,750）
- MP-9100のコード5 m直出し（ケーブル:3D-2V）タイプ。

●低インピーダンス（高速回転型）
MP-9120　¥12,000（税込¥12,600）
- 低インピーダンス化により、ノイズに強い。
- 高速回転域の検出に適応。
- MP-9100と同形寸法。

●防油型
MP-930　¥22,000（税込¥23,100）
- 日本電機工業会（JEM）標準規格、JEM-1030-1983、種類防油型に適合。

●防油・耐熱型
MP-935　¥27,000（税込¥28,350）
- 日本電機工業会（JEM）標準規格、JEM-1030-1983、種類防油型に適合。
- 150 ℃まで耐熱。
- 耐熱コード1 m付。

●耐熱型
MP-936　¥48,000（税込¥50,400）
- 220 ℃まで耐熱。
- 耐熱コード1 m付。

●長体型
MP-940A　¥33,000（税込¥34,650）
- 取付部105 mmのロングボディタイプで奥深い回転体の回転検出に適します。

●長体型
MP-954　¥28,000（税込¥29,400）
- 取付部81 mmのロングボディタイプで奥深い回転体の回転検出器に適します。
- 取付ネジ寸法がMP-950と同寸法。

●小型
MP-950　¥10,000（税込¥10,500）
- 小型、コード0.5 m付。

●小型
MP-962　¥25,000（税込¥26,250）
- 小型、コード0.5 m付。

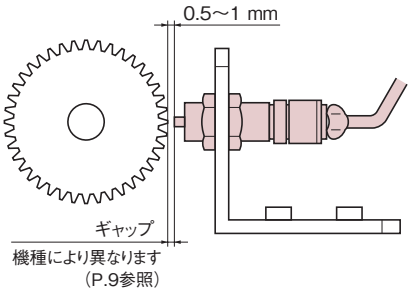
●超小型
MP-992　¥20,000（税込¥21,000）
- 超小型、コード0.5 m付。

●小モジュール型
MP-9200　¥10,000（税込¥10,500）
- モジュール0.5～1用

●中モジュール型
MP-963　¥32,000（税込¥33,600）
- モジュール3～10用

■標準検出歯車
MP-001（φ=62）　¥7,500（税込¥7,875）
- モジュール1、歯数60

非接触式



※ 電磁式回転検出器MPシリーズを、特に信頼性の要求される箇所にご使用の場合は、要求内容に応じ別途技術的に検討させていただきます。最寄りの営業所までご相談下さいますよう、お願い申し上げます。

■MP-900/9000シリーズ　仕様

検出器 / 項目	汎　用	汎　用（ケーブル直出し）	低インピーダンス（高速回転型）	防　油（ケーブル直出し）	防油・耐熱（150 ℃）（ケーブル直出し）	耐熱（220 ℃）（ケーブル直出し）
	MP-9100	MP-911	MP-9120	MP-930	MP-935	MP-936
直流抵抗値（Ω）*1	850～950		85～105	850～950	600～700	800～900
インダクタンス（mH）〔1 kHz、T.Y.P〕	300		30	300	270	370
インピーダンス（Ω）〔1 kHz、T.Y.P〕	2 k		240	2 k	1.8 k	2.5 k
出力電圧（Vp-p）〔1 kHz、T.Y.P〕*2	2.0以上					
検出可能周波数範囲（Hz）*3、*4	200～35,000		200～80,000	200～35,000	300～35,000	
検出歯車適合モジュール	1～3					
使用温度範囲	−10～+90 ℃				−10～+150 ℃	−10～+220 ℃
耐振動（m/s²）*5	196					
耐衝撃（m/s²）*6	1,960					
質　量（g）	90	300（コードを含む）	90	100（コードを含む）	100	
周囲磁界（T）	0.03以下				0.02以下	
価　格（税込）	¥8,000（¥8,400）	¥15,000（¥15,750）	¥12,000（¥12,600）	¥22,000（¥23,100）	¥27,000（¥28,350）	¥48,000（¥50,400）

検出器 / 項目	長　体	長　体（ケーブル直出し）	小　型（ケーブル直出し）	小　型（ケーブル直出し）	超小型（ケーブル直出し）	小モジュール用	中モジュール用
	MP-940A	MP-954	MP-950	MP-962	MP-992	MP-9200	MP-963
直流抵抗値（Ω）*1	500～600	2.1～2.3 k	2.1～2.3 k	1.25～1.45 k	160～190	850～950	3.7～4 k
インダクタンス（mH）〔1 kHz、T.Y.P〕	270	400		210	25	300	1800
インピーダンス（Ω）〔1 kHz、T.Y.P〕	1.8 k	3.5 k		2.1 k	250	2 k	16 k
出力電圧（Vp-p）〔1 kHz、T.Y.P〕*2	2.0以上			1.5以上	0.5以上	0.6以上（M=0.75）	2.5以上
検出可能周波数範囲（Hz）*3、*4	300～35,000			400～35,000	400～100,000	300～35,000	45～15,000
検出歯車最適モジュール	1～3					0.5～1	3～10
使用温度範囲	−10～+90 ℃				−10～+120 ℃	−10～+90 ℃	
耐振動（m/s²）*5	196						147
耐衝撃（m/s²）*6	1,960						
質　量（g）	150	90	70	50	3	90	200
周囲磁界（T）	0.01以下			0.005以下	0.001以下	0.005以下	0.03以下
価　格（税込）	**¥33,000（¥34,650）**	¥28,000（¥29,400）	¥10,000（¥10,500）	¥25,000（¥26,250）	¥15,000（¥15,750）	¥10,000（¥10,500）	¥32,000（¥33,600）

*1：直流抵抗値の温度係数は0.4 %/℃です。
*2：負荷抵抗 10 kΩ、M=1、ギャップ=0.5 mm
*3：60 P/Rの検出歯車を使用すると周波数表記（Hz）が回転速度表記（r/min）と一致します。
*4：当社標準歯車MP-001使用時。
*5：JIS E 4031、5種、40 Hz、X・Y方向 各2時間、Z方向 4時間。
*6：X・Y・Z方向 各3回。

●検出歯車について

a）検出歯車との間隔
間隔は狭いほど低速回転から検出できます。通常0.5～1 mmで使用します。

b）検出歯車の歯形
インボリュート歯車をお勧めしています。

c）検出歯車の大きさ
モジュール（M）という単位を用います。これは歯の大きさを決める値で、同じモジュールの歯数ならば、かみ合せが可能です。

$$\text{モジュール} = \frac{\text{ピッチ円直径}}{\text{歯　数}}$$

モジュール1以上、歯幅4 mmをお勧めします。

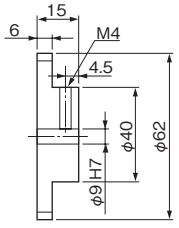
d）検出歯車の材質
磁石に引きつけられる性質が強いもの、つまり強磁性体が適します。
選択が可能な場合はS45C、SS400、SUS430、FC400等をお勧めいたします。

●当社の標準歯車　MP-001

¥7,500（税込¥7,875）

当社で用意している検出歯車はモジュール1、歯数60のインボリュート歯車です。

歯　　数：60
モジュール：1
材　　質：SS400（クロムメッキ付き）



■間隙と検出回転速度範囲

(1) 検出器と検出歯車との間隙(ギャップ)と検出範囲の関係(下限)は、次表のとおりです。
(2) 出力電圧が0.5 Vp-p以上確保できる回転速度範囲です(負荷抵抗=10 kΩ)。
(3) 測定可能回転速度については回転表示器の種類によって異なります。

■MP-900/9000シリーズ測定可能回転速度(r/min)

※検出歯車に歯数60のものを使用した場合

型名	モジュール	下限回転速度						上限回転速度
		M=1		M=1.5		M=2		
	ギャップ	0.5	1	0.5	1	0.5	1	
MP- 9100		200	500	50	300	30	100	35,000
911		200	500	50	300	30	100	35,000
9120		200	500	50	300	30	100	80,000
930		200	500	50	300	30	100	35,000
935		300	1200	75	300	40	100	35,000
936		300	1000	75	300	40	100	35,000
940A		300	1200	80	300	50	130	35,000
950		300	1000	100	300	60	150	35,000
954		300	1200	100	300	60	150	35,000
962		400	1500	140	420	80	200	35,000

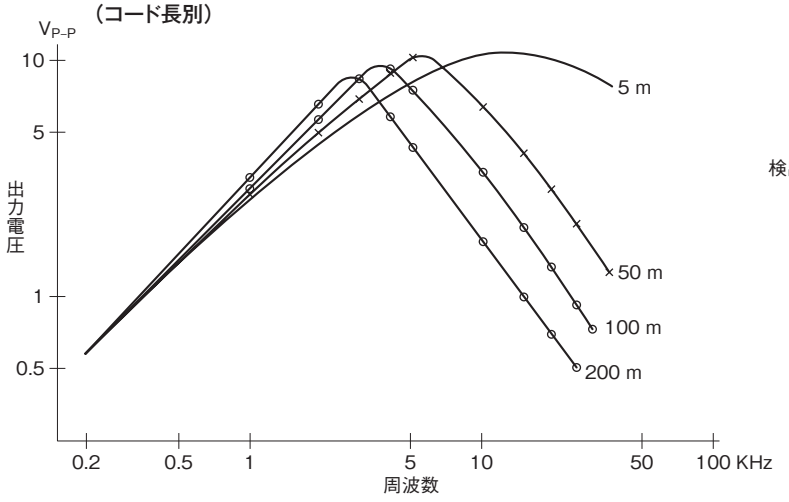
型名	モジュール	M=1		M=1.5		M=2		上限回転速度
	ギャップ	0.2	0.5	0.2	0.5	0.2	0.5	
MP-992		400	1000	230	600	140	330	100,000

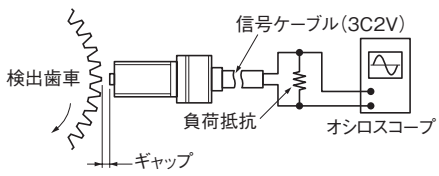
型名	モジュール	M=0.75	上限回転速度
	ギャップ	0.5	
MP-9200		1000	35,000

型名	モジュール	M=3		M=5		M=7.5		上限回転速度
	ギャップ	1	2	1	2	1	2	
MP-963		45	90	25	50	20	45	15,000

※データは標準値であり動作を保証するものではありません。当社製回転表示器使用の場合です。

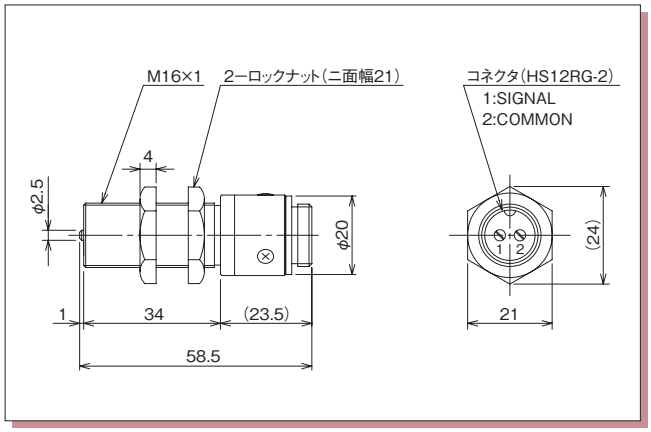
MP-9100/911/930出力電圧特性(G=0.5 mm)
(コード長別)



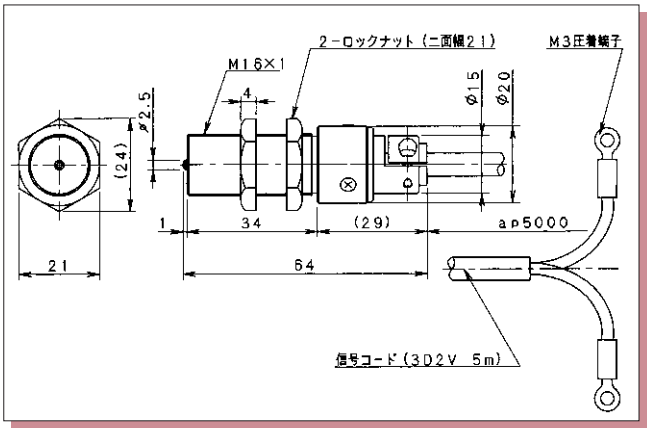


[測定条件]
- 検出歯車: M=1、Z=120 P/R
- 負荷抵抗: R_L=10 KΩ
- ギャップ : G=0.5 mm

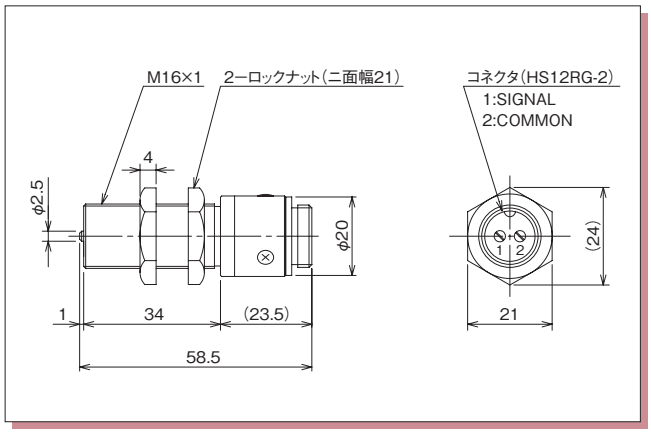
MP-9100



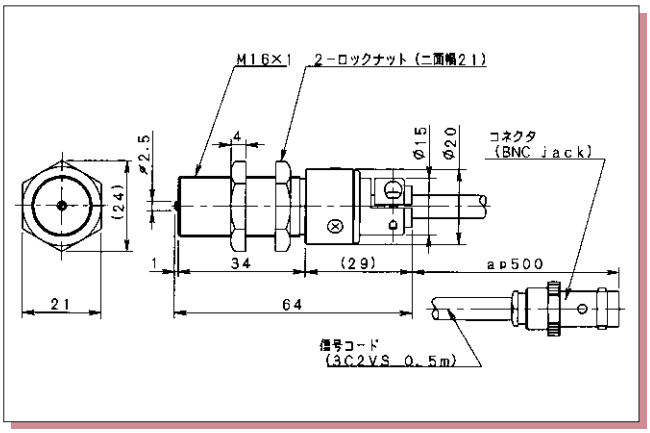
MP-911



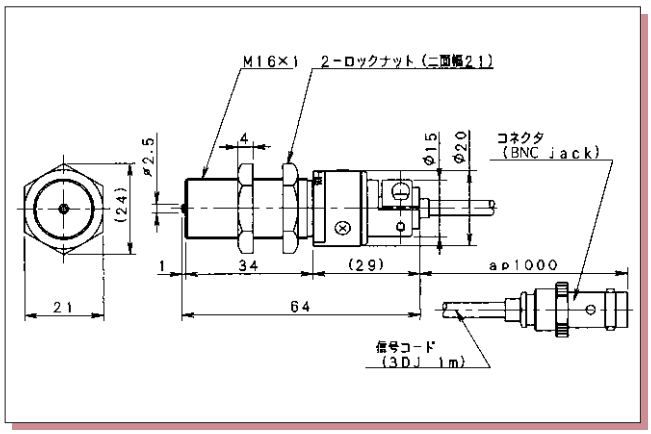
MP-9120



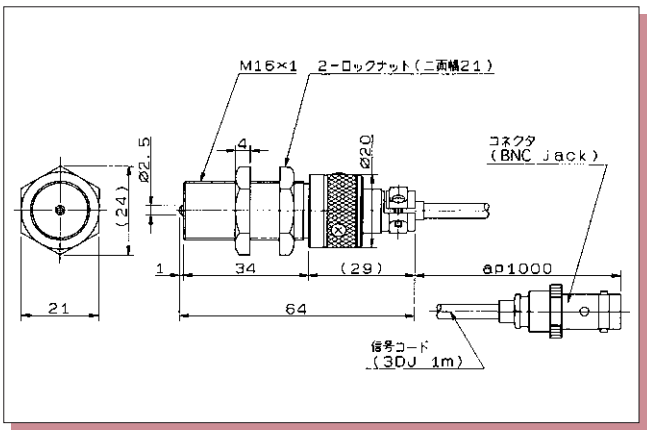
MP-930



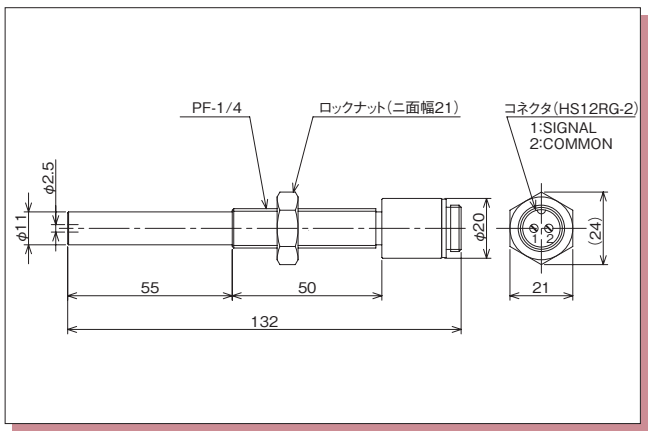
MP-935



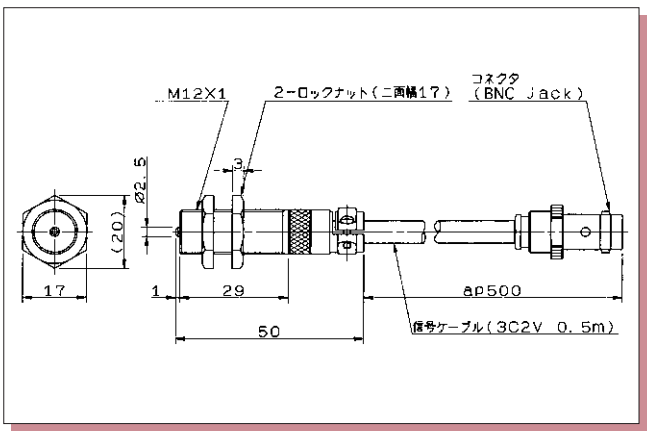
MP-936



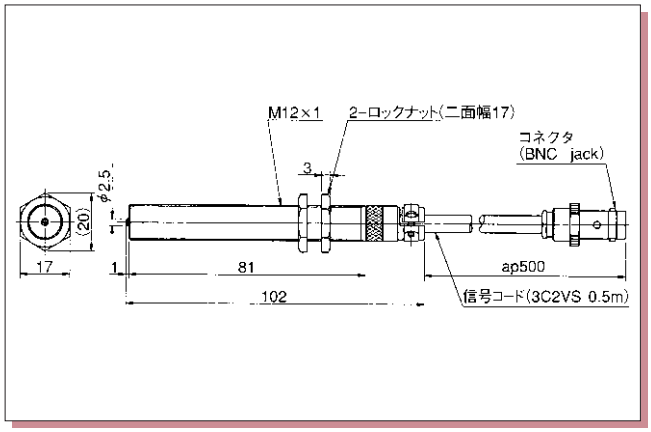
MP-940A



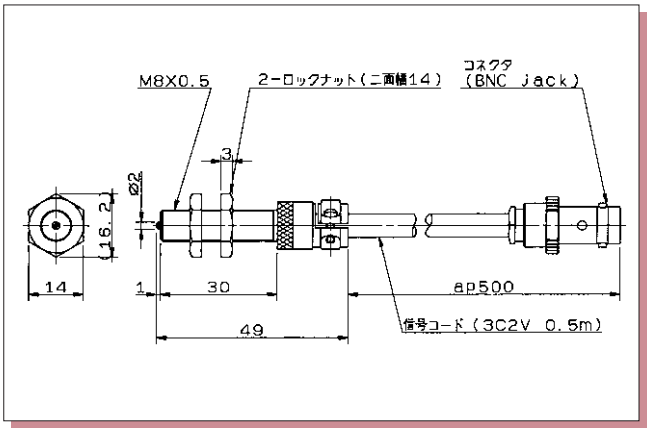
MP-950



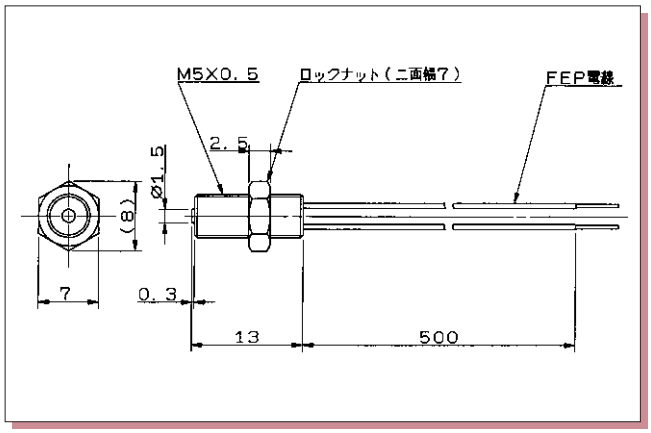
MP-954



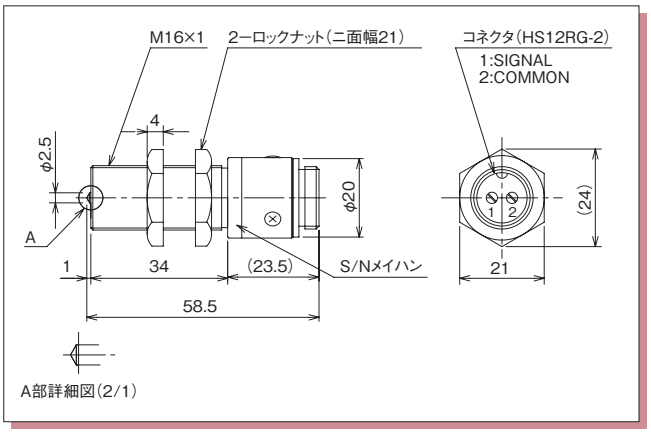
MP-962



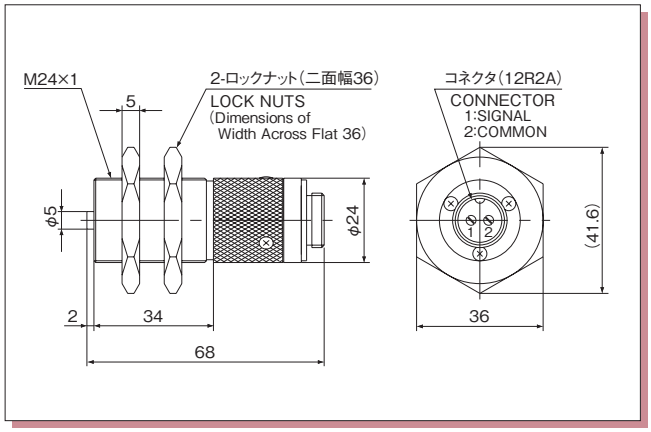
MP-992



MP-9200



MP-963

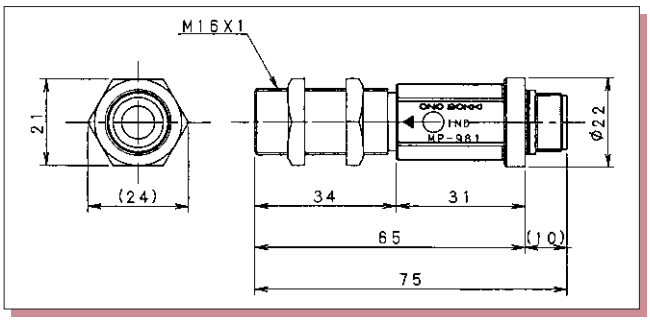


磁電式回転検出器 MP-981/MP-9820

汎用・高速対応型

内部に磁気抵抗素子、永久磁石、直流増幅器、電圧レギュレータを組みこみ、磁束応答型（磁束に応じて抵抗値が変わる）としたもので、超低速から高速まで方形波出力として検出することができます。
磁電式回転検出器には汎用型のMP-981と高速型のMP-9820、耐浸型のAP-981の3機種があります。

MP-981　¥17,000（税込¥17,850）
MP-9820　¥35,000（税込¥36,750）



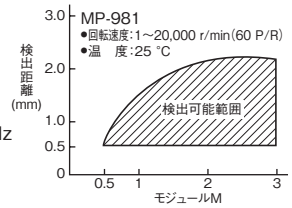
■特 長

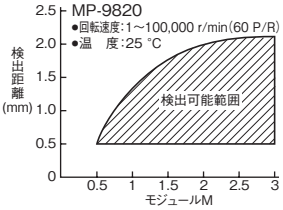
- 0 r/min至近から検出。
- 超低速から高速まで（1～100,000 r/min［歯車の歯数60の場合］）方形波として出力（MP-9820）。
- 小型・軽量、取り付けが簡単。

■仕 様

検出方式　：磁気抵抗素子による検出
測定範囲　：MP-981…1 Hz～20 kHz
MP-9820…1 Hz～100 kHz
検出歯車　：強磁性体（歯幅3 mm以上、モジュール0.5～3）
検出距離　：右図参照
電源電圧　：DC12±2 V
消費電流　：約40 mA（12 Vにて）
出力波形　：方形波　Lo…+0.5 V以下
Hi…+5±0.5 V
出力インピーダンス：約330 Ω
保護回路　：電源極性、出力短絡保護
使用温度範囲：−10～+70 ℃
耐電圧　：DC250 V
耐振動（通電）：49 m/s² XYZ各方向
耐衝撃（無通電）：490 m/s² XYZ各方向3回）
接続方法　：コネクタ（適合プラグ、R04-PB6F）
又はMX-700、MX-800、MX-7000、MX-8000シリーズ信号コード
質量　：約80 g（取付ナット2個含む）

モジュールと検出距離

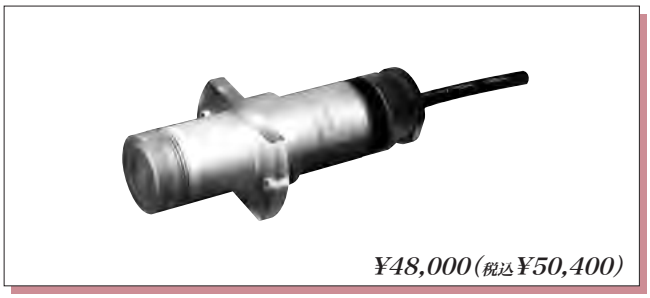




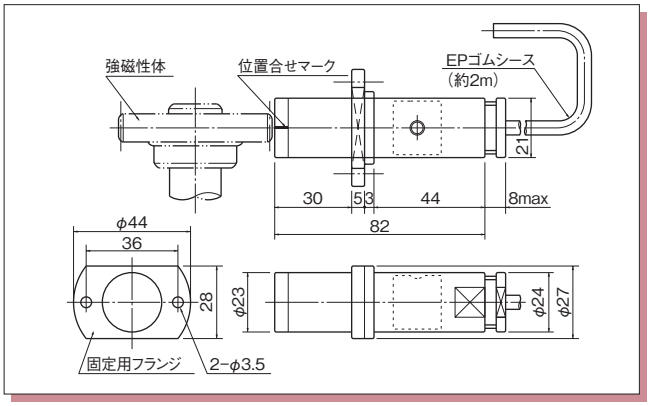
磁電式回転検出器 AP-981

耐酸・防浸型

JIS C 0920の電気機械器具及び配線材料の防水試験において、保護等級7（表示記号:IPX7）に適合の防浸型です。



¥48,000（税込¥50,400）



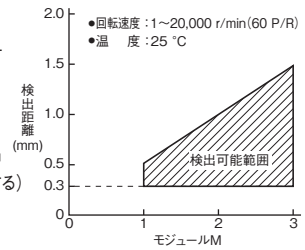
■特 長

- 水没する可能性のある環境、硝酸霧状雰囲気中での計測が可能。
- 非接触で回転を検出。
- 超低速から高速まで。（1～20,000 r/min［歯車の歯数60の場合］）同一振幅の方形波として出力。
- 耐酸コード2 m付き。

■仕 様

検出方式　：磁気抵抗素子による検出
測定範囲　：1 Hz～20 kHz
検出歯車　：強磁性体（歯幅3 mm以上、モジュール1～3）
検出距離　：右図参照
電源電圧　：DC12±2 V
消費電流　：約40 mA
出力波形　：方形波　Lo…+0.5 V以下
Hi…+5±0.5 V
出力インピーダンス：約330 Ω
保護回路　：電源極性、出力短絡保護
使用温度範囲：−10～+70 ℃（但し、大気中又はIP-X7〈JIS C0920〉とする）
耐電圧　：DC250 V
耐振動（通電）：複振幅1.2 mm、30 Hz、（X、Y、Z方向、各1時間）
耐衝撃（無通電）：490 m/s²（X、Y方向、各3回）
外面材質　：ポリカーボネート
接続方法　：コード2 m直出し（端末:オープン）
質量　：約130 g

モジュールと検出距離

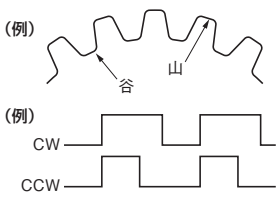


ご注意

MP-981、AP-981は回転速度検出を目的として設計されています。ご使用にあたっては、下記の点にご留意下さい。

（1）超低速から高速まで（1～20,000 r/min［歯車の歯数60の場合］）同一振幅の矩形波として出力しますが、検出歯車の山でHighレベル、谷でLowレベルになるとは限りません。したがって、複数の検出器を使用して同期運転すると、立ち上がりが異なる場合があります。

（2）検出歯車をCW（時計）方向とCCW（反時計）方向で回転させたとき、それぞれの方向で出力パルス幅が異なることがあります。



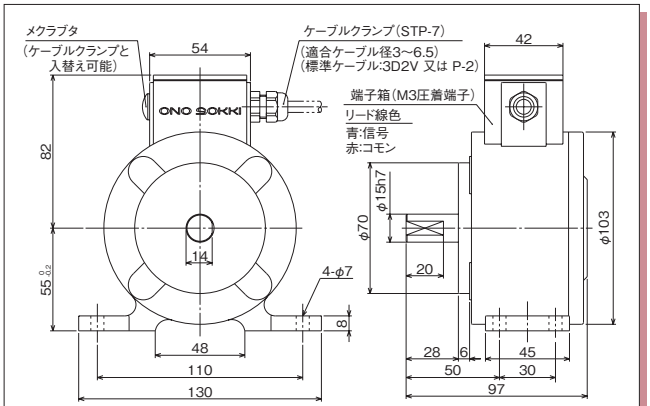
電磁式回転検出器 MP-800シリーズ

低・中速対応型

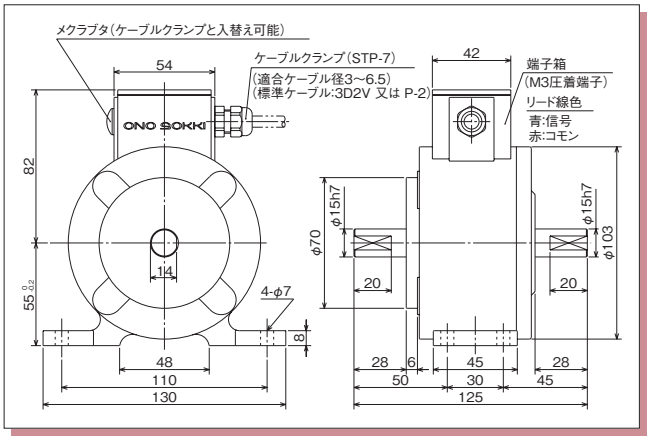
外形によって、MP-810B、MP-820B、MP-830Bの3つのタイプがあります。

MP-810B ¥ *145,000*(税込¥ *152,250*)

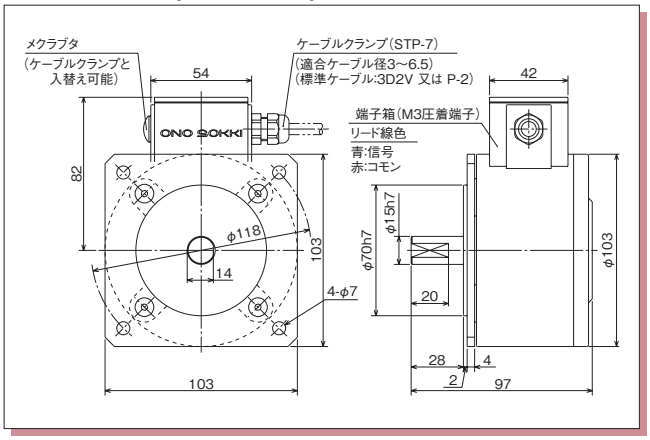
●MP-810B(ベースマウント型)



●MP-820B(両軸型)



●MP-830B(フランジ型)



■特 長

- 600 P/Rを出力(MP-810B)のため、測定時間が1秒のディジタル回転計と接続すれば0.1 r/min単位で直読表示。
- 低速域を高精度に測定する必要がある場合に適します。
- 外形によって、次のタイプがあります。
  MP-810B:ベースマウント型
  MP-820B:両軸型
  MP-830B:フランジ型

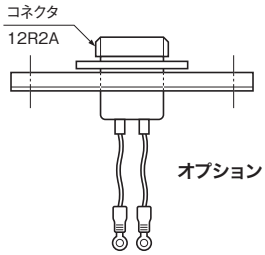
■出力パルス数

型 式	信号数(P/R)
MP-810B・820B*・830B*	600
MP-810F・820F*・830F*	300
MP-810G*・820G*・830G*	60、120、180、200、240、360、400、420

＊受注生産品(別途見積り)

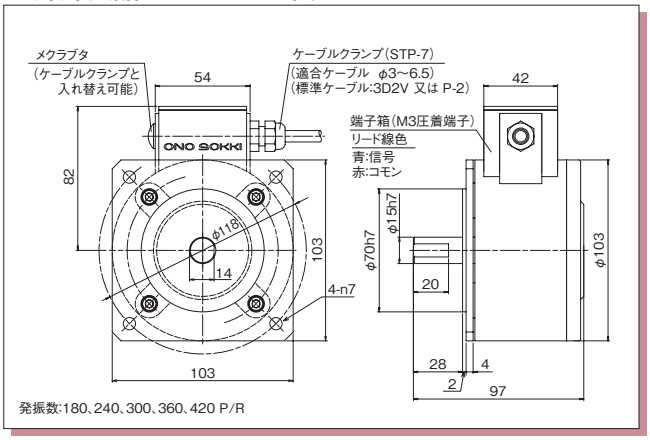
■仕 様

回転速度範囲:5~5000 r/min
出力波形 :近似正弦波
出力電圧 :0.5 V_{P-P} 以上
直流抵抗値 :770±30 Ω
インダクタンス:2 H(T.Y.P.)
起動トルク :245 mN·m以下
慣性モーメント:約1.5 kg·cm²(1,588 g·cm²)
許容軸荷重 :ラジアル147 N、スラスト98 N
耐振動 :98 m/s² (X、Y、Z各方向、2時間)
耐衝撃 :980 m/s² (X、Y、Z各方向、各3回)
使用温度範囲:−10~+80 ℃
質量 :約2 kg
接続方法 :M3圧着端子(JIS C 2805 1.25-3)
(MP-081を使用する場合)
●MP-081+ MX-005シリーズ(BNC)(別売)
●MP-081+ MX-505シリーズ(圧着端子)(別売)
ケーブル取出し口:ケーブルクランプ(IP-68適合)
周囲磁界 :0.01 T以下



オプション:MP-081 ¥7,000(税込¥7,350)
コネクタ摘要プラグ 12P2B
端子ボックスに取付け(蓋付き)

●姉妹製品 MP-837B:低インピーダンス



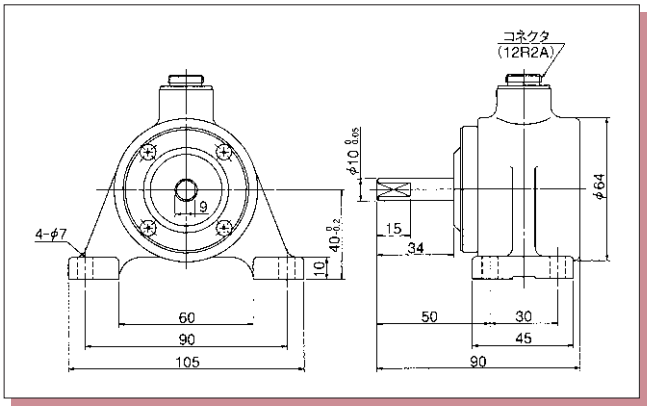
発振数:180、240、300、360、420 P/R

電磁式回転検出器 MP-610

広範囲対応型

¥25,000(税込¥26,250)

●MP-610(ベースマウント型)



■特 長

- 50～15,000 r/minと広い回転速度範囲。
- 出力信号は60 P/Rのため測定時間が1秒のディジタル回転計と接続すれば、1 r/min単位で直読表示。

■仕 様

回転速度範囲：50～15,000 r/min
出力パルス数：60 P/R
出力波形　：近似正弦波
出力電圧　：0.5 V_{P-P}以上
直流抵抗値：760～920 Ω
インダクタンス：860 mH(T.Y.P.)
起動トルク：9.8 mN·m以下
慣性モーメント：約70 g·cm²
許容軸荷重：ラジアル68.6 N、スラスト39.2 N
耐振動　：98 m/s²（X、Y、Z各方向、2時間）
耐衝撃　：980 m/s²（X、Y、Z各方向、各3回）
使用温度範囲：−10～+90 ℃
質量　：約650 g
接続方法：コネクタ(適合プラグ12P2B)、
またはMX-005シリーズ信号ケーブル(別売)
周囲磁界：0.007 T以下

●取付例

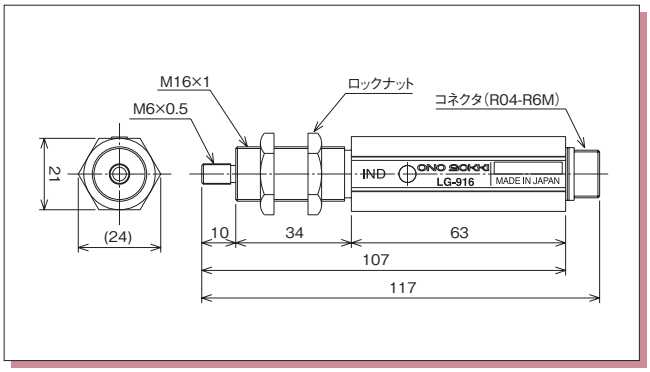
＊カップリングに関してはP.37をご参照ください。

光電式回転検出器 LG-916

小型・オプトファイバセンサ

LG-916は、先端部に光ファイバを用いた反射式の光電式検出器です。投光光源にはパルス変調方式を採用、外乱光に強い設計がされています。

¥24,000(税込¥25,200)



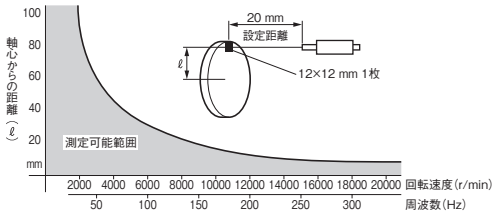
■特 長

- 0 r/min至近から検出。
- コンパクトで使いやすい、光電式検出器。投光部、受光部、増幅部が一体構造で、わずか150 gの軽量タイプ。
- 投光素子に発光ダイオードを使用。
- 防滴コネクタが標準装備

■仕 様

検出方式　：オプトファイバを使用した光電反射方式
検出距離　：最大20 mm(専用反射マーク12 mm角使用時)
最大応答速度：20 m/s(回転軸の周速度換算)
応答遅れ時間：0.6 ms(換算受光時間)以下
光源　：発光ダイオード(赤外光)
受光素子　：フォトトランジスタ
電源電圧　：DC12±2 V
消費電流　：60 mA以下(12 V時)
出力波形　：矩形波　Hi…+5±0.5 V、Lo…+0.5 V以下
出力インピーダンス：1 kΩ以下
接続方法　：コネクタ(適合プラグ、R04-PB6FまたはMX-700·800シリーズ信号ケーブル)(別売)
使用温度範囲：−10～+60 ℃
保存温度範囲：−20～+80 ℃
質量　：150 g
付属品　：反射マーク(12 mm角 25枚)×1シート

●LG-916の測定範囲

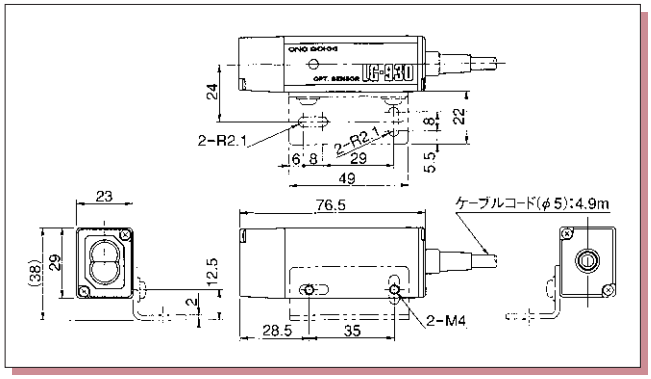


光電式回転検出器 LG-930

長距離・小型・可視光検出

小型で、検出距離が最大200 mmも離せる反射型の光電式回転検出器です。

¥35,000(税込¥36,750)



■特 長

- 測定対象物からの距離は最大200 mmまで離せる高性能。
- 小型なので取付用のスペースは小さくてOK。また、取り付けに便利なL字金具も付属です。
- 位置合わせの楽な可視光を使用し、さらに動作表示灯を内蔵しているため、セッティングが容易です。
- 光源はパルス点灯方式なので、外乱光の影響に強くなっています。

■仕 様

検出方式 ：可視光光電反射方式
検出距離 ：70～200 mm(専用反射マーク12 mm角使用時)
検出物体 ：反射マーク
最大応答速度：25 m/s(専用反射マーク12 mm角を使用、貼付け間隔を48 mmにした時)
応答遅れ時間：0.5 ms(換算受光時間)以下
光源 ：発光ダイオード(赤色可視光)
受光素子 ：フォトトランジスタ
電源電圧 ：DC12±2 V
消費電流 ：85 mA以下(12 V時)
出力波形 ：矩形波　Hi…+5±0.5 V、
Lo…+0.5 V以下(但し負荷抵抗100 kΩ以上)
出力インピーダンス：1 kΩ以下
使用温度範囲：−10～+60 ℃
保存温度範囲：−20～+80 ℃
入出力接栓 ：直出し　片側オープンケーブル
ケーブル長 ：4.9 m
質量 ：約200 g
付属品 ：取付金具、反射マーク(12 mm角 25枚)×1シート

■用途例

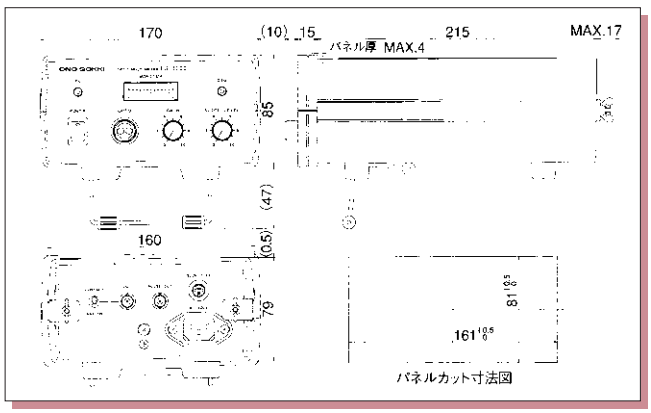
回転機の軸に反射マークを貼り付けての検出など。

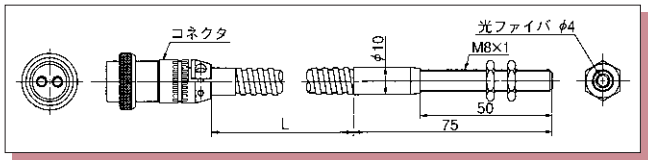
光電式回転検出器 FS-540/FG-1200

ファイバセンサ/オプトマルチメータ

ファイバセンサとオプトマルチメータの組み合せで、検出距離は最大70 mmまで。

FS-540:¥20,000
(税込¥21,000)
FG-1200:¥100,000
(税込¥105,000)





■特 長

- 回転速度、個数、位置、レベル、物体の有無判別を検出。
- 反射光量の多い反射テープを貼れば70 mmまで離しても使用可能。
- 光で検出、ノイズに強い。
- 微小の光量変化でも検出。

■仕 様

FG-1200オプトマルチメータ

応答周波数 ：0～5 kHz
投光方式 ：発光ダイオード(近赤外線)
受光方式 ：フォトダイオード
出力信号 ：アナログ出力(反射光量に比例した)…0～10 V
負荷抵抗…10 kΩ以上
パルス出力…Hi:5 V、Lo:0.5 V以下
負荷抵抗…10 kΩ以上
接点出力…0.1 A(AC100 V抵抗負荷)
スライスレベル：任意設定
接続方法 ：コネクタ(適合プラグ:BNC)またはMX-100シリーズ信号ケーブル(別売)
電源電圧 ：AC100 V±10 %
使用温度範囲：0～+40 ℃

■ファイバセンサと被測定体の間隔(出力信号1Vにおいて)

測定対象	GAIN 最小時	GAIN 最大時
黒無光沢塗装	≒7 mm	≒14 mm
ホワイトペーパー 12×12	≒8 mm	≒15 mm
ミラー 12×12	≒32 mm	≒44 mm
反射テープ 12×12	≒44 mm	≒69 mm

■FS-540ファイバセンサ仕様

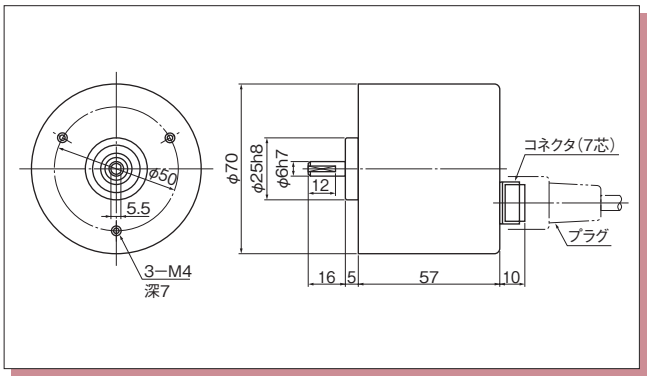
	FS-540	FS-340(受注生産)
検出方式	反射式	反射式
ファイバ部先端径	φ4 mm	φ4 mm
ファイバ長さ(L)	1 m	1 m
温　度	−10～+70 ℃	−10～+250 ℃

*FS-540に反射マーク(12 mm角 25枚)1シートが付属されています。
*首振り式マグネットベースTMF-80型
*ファイバは10 m迄延長可能

ロータリエンコーダ RP-432Z

汎用小型

¥29,800（税込¥31,290）



■特 長

- 小型化・標準化で低価格を実現。
- 軸径φ6、外径φ70、質量300 gの小型・汎用タイプ。
- 電源はDC5 V/DC12 Vのいずれも可能。
- 二相方形波＋ゼロマークを出力。
- 使いやすいコネクタ接続方式。
- 9種類の豊富な出力パルス数。

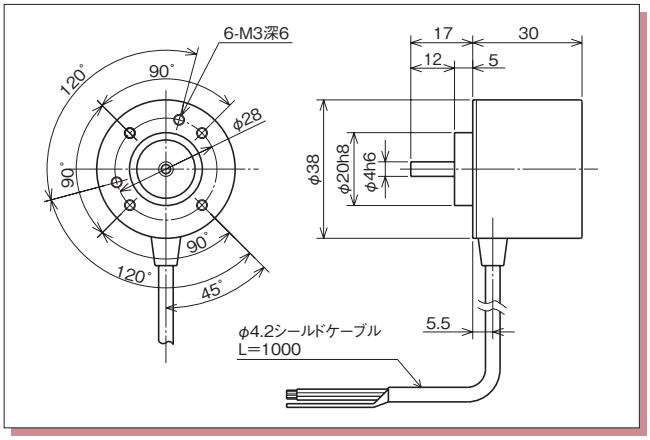
■仕 様

検出方式　：光電式
出力パルス数：60、120、300、360、500、600、1000、1024 P/R
応答周波数　：50 kHz
出力信号　：90°位相差、2相方形波＋ゼロマーク
出力電圧　：方形波　Hi…4 V以上、　Lo…0.2 V以下（5 V電源）
　　Hi…10 V以上、Lo…0.3 V以下（12 V電源）
出力方式　：トーテムポール出力　負荷抵抗1 kΩ以上
電源電圧　：DC5 V±5 %、100 mAまたはDC12 V±5 %、100 mA
最高回転速度：5000 r/min
起動トルク　：1.5 mN·m
慣性モーメント：24 g·cm²
使用（保存）温度範囲
　　：0～+50 ℃（−20～+80 ℃）
接続方式　：コネクタ（ケーブル側:TRC116-12A10-7F 標準付属）
許容軸荷重　：ラジアル20 N、スラスト10 N

ロータリエンコーダ SP-405ZA

超小型

¥16,000
（税込¥16,800）



■特 長

- OEMのニーズに応えたエコノミータイプ。
- 外径φ40、質量100 gの超小型・軽量。
- 2相方形波＋ゼロマーク信号を出力。
- 最大600 P/Rの高分解能。
- 9種類の豊富な出力パルス数。

■仕 様

検出方式　：光電式
出力パルス数：60、100、200、300、360、500、600 P/R
応答周波数　：100 kHz
出力信号　：90°位相差、2相方形波＋ゼロマーク
出力電圧　：“1”電源電圧−20 %以上、“0”0.5 V以下
出力方式　：コレクタ、負荷抵抗10 kΩ以上
電源電圧　：DC5～12 V±10 %、50 mA
最高回転速度：6000 r/min
起動トルク　：2 mN·m
慣性モーメント：6 g·cm²
使用（保存）温度範囲
　　：−10～+70 ℃（−20～+80 ℃）
接続方式　：側方直出ケーブル1 m（端末:オープン）
許容軸荷重　：ラジアル25 N、スラスト15 N
保護等級　：IP40

※ロータリエンコーダについては機種豊富に取り揃えております。別途詳しいカタログを用意しておりますので、ご請求ください。（RP/SPシリーズ）

防爆構造回転計 MP-200/MP-209/RP-210シリーズ

長距離・小型・可視光検出

MP-200 電磁式回転検出器

受注生産品 ¥ 250,000(税込¥ 262,500)より

MP-209 電磁式回転検出器

¥90,000(税込¥94,500)

MP-210シリーズ 光電式回転検出器

受注生産品 ¥250,000(税込¥262,500)より

■特 長

当社の防爆構造回転計および防爆構造回転検出器は、労働省産業安全技術協会の検定に合格した耐圧防爆構造製品です。防爆機器として適用範囲が広く、ほとんどの可燃性ガスや蒸気の取り扱い場所でご使用になれます。尚、検出器は電磁式で軸直結型と非接触型、および光電式で軸直結型が用意されています。

- 用途、目的に応じ、多数の検出器を用意。
- 検出から信号処理、表示にいたるまで全てディジタル方式を採用。精度、信頼性が高い。
- 防爆の頑丈な構造と、取り扱いの容易さを両立。

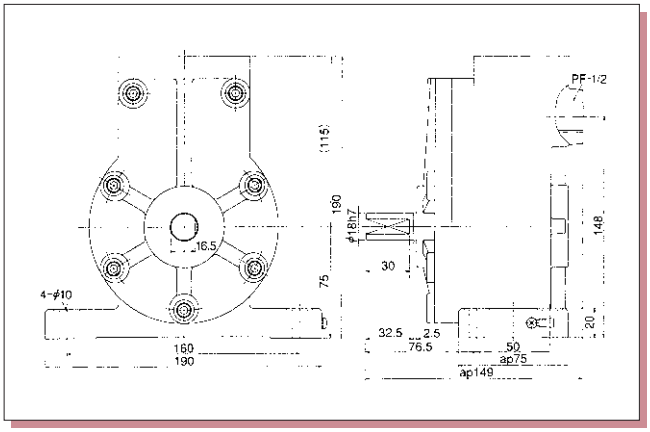
■仕 様

※この認定品に改造が行われた場合は、耐圧防爆の保証はありません。

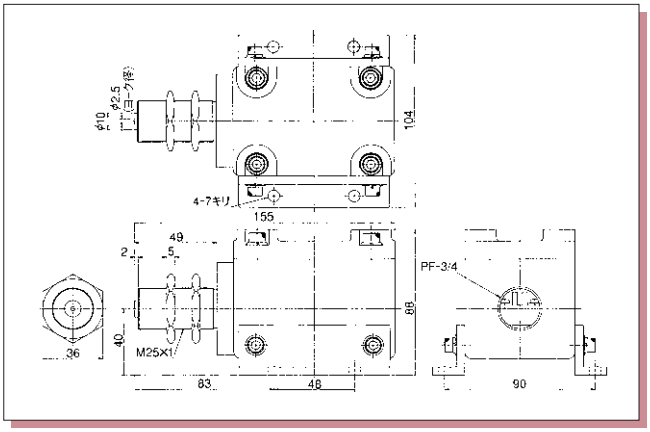
構 造	用 途	型品名	品 名	防爆構造	防爆定格	外部配線引込方式	備 考
耐 圧 防爆構造	回転検出器	MP-200	電磁式回転検出器	d	2G4	電線管耐圧ねじ結合方式	軸直結型:
		MP-209	〃	d	2G4	電線管耐圧ねじ結合方式	非接触型:100～20,000 r/min(60 P/R時)
		MP-209L	〃	d	2G4	電線管耐圧ねじ結合方式	非接触型:MP-209型のロングボディー・100～20,000 r/min(60P/R時)
		RP-210	光電式回転検出器	d	2G4	電線管耐圧ねじ結合方式	軸直結型:0～8000 r/min(60～750 P/R時)

	回転速度範囲	信号数
低速仕様	5～1000 r/min	120、180、240、300、420 P/R
高速仕様	30～5000 r/min	60、120、180、240、300、420 P/R
	50～5000 r/min	600 P/R

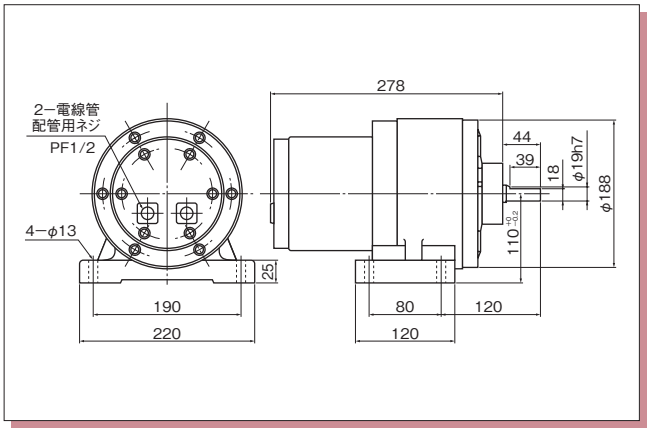
●MP-200



●MP-209



●RP-210シリーズ



■価 格

型品名	パルス数	価 格
MP-200	60、120、180 P/R	¥250,000(税込¥262,500)
MP-200	300 P/R	¥235,000(税込¥246,750)
MP-200	360、420、600 P/R*	¥270,000(税込¥283,500)
MP-209	—	¥90,000 (税込¥94,500)
MP-209L(受注生産)	—	¥290,000(税込¥304,500)

*MP-200は低速仕様(5～1000 r/min)、高速仕様(30～5000 r/min)のいずれかをご指定ください。ただし600 P/Rは50～5000 r/min仕様のみとなります。

回転表示器

ディジタル回転計 TM-3100シリーズ

DIN規格サイズ・一般用

表示専用タイプ、BCD出力タイプ、アナログ出力タイプ、接点出力タイプの4種類。

■豊富な機能（全機種共通）

- 係数設定により、各種の単位表示が可能。
- コンディションメモリー機能搭載。
- 急減速追従機能により急停止時にも追従し表示します。
- 区間ごとに、その最大値、最小値、平均値の演算が可能。
- 移動平均機能搭載。
- オートゼロ機能付き。
- パルス出力付き。
- ワールドワイド電源（AC100～240 V）。

■共通仕様

入　力：入力端子　M3、フリー端子ビス
入力インピーダンス　10 kΩ以上
入力形式　電圧または無電圧入力
入力増幅形式　ACまたはDC
●AC増幅部
信号波形　正弦波または方形波
信号電圧範囲　正弦波…0.2～45 Vrms
方形波…0.6 V～63 Vp－p
信号周波数範囲　1 Hz～100 kHz
●DC増幅部
信号波形　パルス幅5 μs以上の矩形波
信号電圧範囲　Hiレベル…+4～+30 V
Loレベル…－1～+1 V
信号周波数範囲　0.1 Hz～100 kHz
ローパスフィルタ　OFF/100 Hz/20 kHz切り替え

出　力（パルス出力）：出力電圧　Hiレベル…+4.5 V以上
Loレベル…+0.5 V以下
出力論理　負論理
負荷抵抗　100 kΩ以上
出力端子　M3、フリー端子ビス

表　示：表示器　蛍光表示管（輝度3段切り替え機能付き、6桁表示）
表示更新時間　0.2 s（出荷時）、0.4 s、0.5 s、0.6 s、0.8 s、1.0～10 s（1.0 s刻み）から選択設定

メモリー：パネルコンディションメモリー　4コンディションを記憶
設定条件の保存と呼び出しが可能

検出器用電源：出力電圧　DC12 V±10 %
最大出力電流　100 mA

演　算：演算表示　回転速度、周速度、移動速度、周期、回数（1/s）、周波数、流量、通過時間
測定方式　周期演算方式
演算時間　10ms+1周期時間
測定精度　表示値×（±0.01 %）±1カウント以内
※ここの表示値は小数点を除いたカウント値を示します。

TM-3110 表示専用・DIN規格（96×48 mm）

¥38,000（税込¥39,900）

■特 長

- 表示専用のスタンダードモデル
- 低速から高速まで広範囲の測定が可能（0.1 Hz～100 kHz）
- 蛍光表示管の採用により、視認性、操作性が向上
- 当社の各種検出器に対応

TM-3120 ディジタル出力（BCD）機能付

BCDモード設定画面例　*¥58,000（税込¥60,900）*

■特 長

- 6桁BCD出力。
- シーケンサと直結できるオープンコレクタ出力。
- 出力モードにノーマルモードとリクエストモードの2種類を用意。
- オプションで電圧出力（TTLレベル）に変更可能。

■仕 様

モード

ノーマルモード：プリントコマンドを約100 ms毎に連続出力
リクエストモード：リクエスト信号毎にデータ出力
リクエスト信号を受けてから最小50 ms以内でデータとプリントコマンドを出力

出力信号

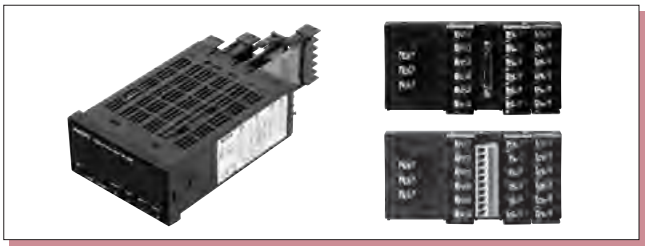
BCD出力
出力形態：6桁パラレル出力
出力形式：オープンコレクタ
最大シンク電流：max32 mA
出力耐電圧：max24 V
出力論理：正論理
データ更新時間：100 ms以内

入力信号

リクエスト信号
入力形態：負論理（パルス幅10 μs以上）
動作エッジ：立下り
入力電圧：TTL
ゲート機能：スタート、ストップ、リセット

	オートゼロ機能	この機能は設定時間以内に信号入力がない場合、表示値を0(ゼロ)とする機能です。 OFF(11 s)、0.5 s、1.0 s、2.0 s、3.0 s、4.0 s、5.0 s、6.0 s、7.0 s、8.0 s、9.0 s、10.0 sから選択設定
	急減速追従機能	入力信号が急激に減少し、約1秒以上経過しても入力信号が入力されない場合、表示値が自動的に減速し約11秒後に0(ゼロ)とする機能です。
	移動平均機能	OFF(出荷時)、2、4、8、16、32、64、128から選択設定
	ピークホールド機能	計測スタートからストップまでのピーク値(最大値、最小値、平均値)をホールドする機能です。
一般仕様	電力定格	AC100 V～240 V(50 Hz/60 Hz)30 VAmax
	使用温度範囲	0～+50 ℃(但し、結露のないこと)
	保存温度範囲	−10～+60 ℃(但し、結露のないこと)
	外形寸法	96(W)×48(H)×148(D) mm
	質　量	約310 g
適合規格	CEマーキング	低電圧指令…EN61010-1: 2001(2nd) 過電圧カテゴリII/汚染度2 EMC指令…EN61326-1: 2006　盤組込み型
付属品		取扱説明書×2式(仕様編、基本操作解説編)、パネル取付け金具×1式
オプション		BCDケーブル AA-8207(3 m) ¥15,000(税込¥15,750) 電源ケーブル AX-2050N ¥2,500(税込¥2,625)

■オプション



■特 長

- オプションボード追加により、機能アップが可能。
- TM-0350の追加により、RS-232C通信の他、回転変動率、区間データなど、更に高度な計測が可能。

■オプションボード

TM-0301	DC電源カード	¥25,000(税込¥27,500)
TM-0321	BCD出力カード、TTL出力	¥30,000(税込¥31,500)
TM-0322	BCD出力カード、オープンコレクタ出力	¥30,000(税込¥31,500)
TM-0330	アナログ出力カード	¥30,000(税込¥31,500)
TM-0340	コンパレータ出力カード	¥30,000(税込¥31,500)
TM-0350	RS232Cカード	¥30,000(税込¥31,500)

TM-3130 アナログ出力機能付

アナログ出力設定画面例　　*¥67,000(税込¥70,350)*

■特 長

- 出力信号は電圧と電流を切換えて使用可能。
- D/A変換方式を使用し、更新時間を向上(10 ms)。

■仕 様

出力信号(電圧／電流切替)

出力方式	12 bit D/A変換方式 ※設定値によっては分解能が下がります。
出力電圧レンジ	0～10 V、0～5 V、1～5 Vより選択
出力電流レンジ	4～20 mA、0～16 mAより選択
負荷抵抗	
電圧出力	100 kΩ以上
電流出力	500 Ω以下
リニアティ	±0.3 %/F.S.
アナログ出力調整	
電圧出力	±5 %/F.S.以上
電流出力	±3 %/F.S.以上
ゼロドリフト	±0.05 %/F.S./℃
スパンドリフト	±0.05 %/F.S./℃
出力更新時間	10、20、50、100、200、500 ms、1 sより選択設定

TM-3140 接点出力機能付き

¥67,000(税込¥70,350)

■特 長

- 上･下限の判定レベルを3種類まで設定可能。
- 出力更新時間は約10 msの高速応答。
- 多彩な出力機能を搭載。

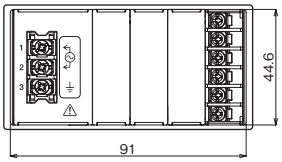
■仕 様

UPPER設定器	6桁設定(UPPER≦表示値の時リレーON)
LOWER設定器	6桁設定(LOWER>表示値の時リレーON)
OK設定器	UPPERまたはLOWERがOFFの時リレーON
ERROR設定器	RS通信以外のエラーが生じた場合のみリレーON
出力形式	1メーク接点出力　COMP1、COMP2、COMP3の3出力(UPPER、LOWER、OK、ERROR 各1)
測定モード	
自動復帰モード	回転速度が設定範囲以内に戻ったら自動復帰する
コンパレータヒステリシス	コンパレータ復帰時の判定値にヒステリシスを設定
保持モード	回転速度が設定範囲以内に戻っても状態を保持する
ショット出力機能	コンパレータ出力時間を一定時間保持する OFF(出荷時)、10～2000 ms、10 ms刻みで設定
COMP遅延機能	設定時間以上連続して設定値を超えた場合にコンパレータが動作　0～1000 ms、50 ms刻みで設定
リセット機能	コンパレータ保持モード時に復帰
最大接点容量	DC30 V/1 A、AC250 V/1 A
出力形式	端子台
出力更新時間	約10 ms

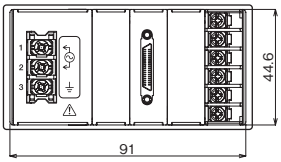
※ TM-3100シリーズは、別途詳しいカタログをご用意しておりますので、ご請求ください。

背面コネクタ 端子台ネジ:M3

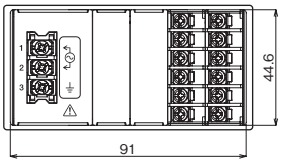
●TM-3110



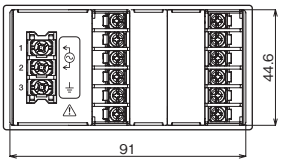
●TM-3120



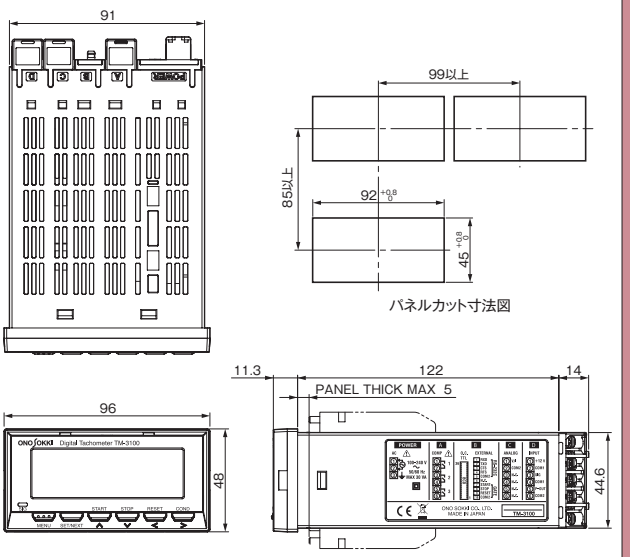
●TM-3130



●TM-3140



外形寸法図 TM-3100シリーズ

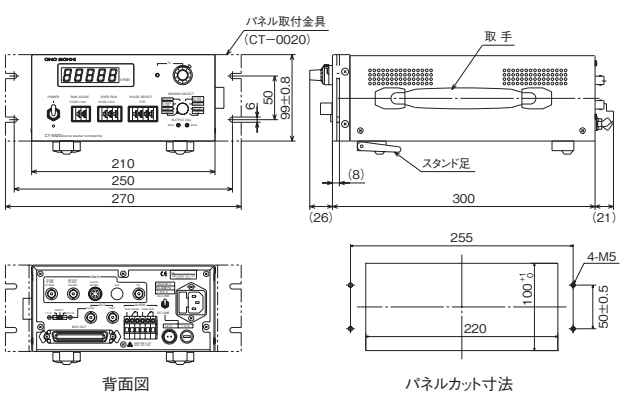


ディジタル回転計 CT-6520

ユニバーサルタイプ

エンジン回転検出器入力可能。

¥275,000(税込¥288,750)



■特 長

- 多種類の検出器の中から計測するエンジン･回転体に適した検出器が選択可能。
- 入力パルス数は0.5 P/Rから199.5 P/Rまで任意に選択可能。
- ディジタル出力･アナログ出力･パルス出力標準装備。
- 警報･制御用接点出力付き(上･下限の2段階)。
- AC･DC両電源対応。

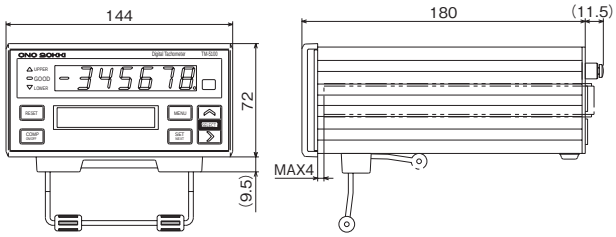
■仕 様

測定対象 ：ガソリンエンジン、一般回転体、ディーゼルエンジン
測定範囲 ：400～19,999 r/min(センサ･入力パルス数により異なる)
適合検出器 ：ガソリンエンジン
IP-292･296･3000A･3100、OM-1200
ガソリン･ディーゼルエンジン4気筒 VP-202･1220
ガソリン･ディーゼルエンジン、一般回転体
MP-9100･981、LG-916
表示器 ：緑色LED5桁
ディジタル出力 : BCD TTLレベル
アナログ出力 : 0～10 V/0～20,000 r/min、負荷抵抗1 kΩ以上
(オプション：0～2 V／0～20,000 r/min)
パルス出力 ：1 P/R、60 P/R
入力信号波形整形出力 TTLレベル
接点出力 ：設定範囲…0～10,000 r/min
ON …上･下限設定点で出力
OFF…接点出力なし
電源電圧 ：AC100V±10 %、DC11～15 V
外形寸法 ：210(W)×99(H)×347(D) mm
質量 ：約3.5 kg

ディジタル回転計 TM-5100

2ch演算機能付回転計

¥180,000(税込¥189,000)

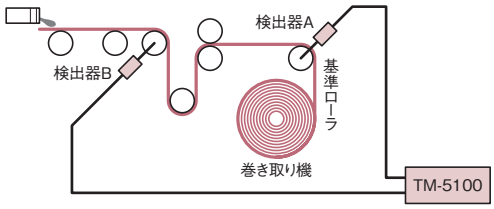


背面図　　パネルカット寸法

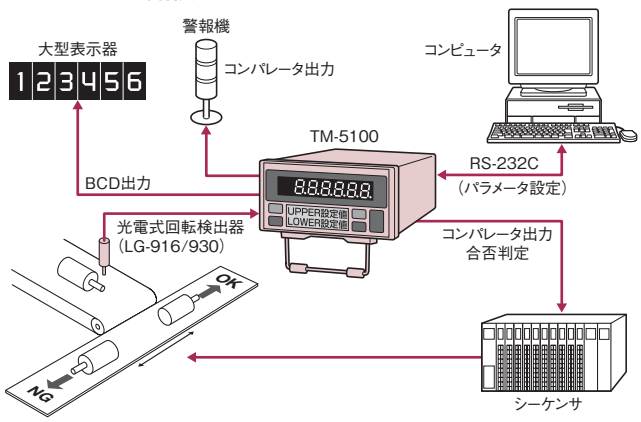
■特 長

●製紙ライン、硝子製造ラインにおけるドローの測定

ラインの回転する部分に回転検出器を取り付け、信号をTM-5100に入力します。この時、TM-5100には基準ローラの速度との変化率が表示されるので、それに応じて、ライン各部の速度を調整することで、安定した品質の製品を得ることができます。



●モータの製品検査



■特 長

- 低速から高速まで広範囲レンジの回転計測が可能(入力周波数: 0.6m Hz~100 kHz)。
- センサを2つ使い位相差信号入力で、回転方向表示可能。
- 各チャンネル独立の係数補正機能により、回転速度に比例した任意物理量へ変換可能。
- 上下限2段のコンパレータ機能を内蔵。
- 2ch演算機能により、回転速度差・回転速度比・圧下率・ドロー・回転変化率・回転方向を表示。
- 出力機能として、BCD・アナログ・コンパレータ・RS-232Cを標準装備。
- 取り付け易いDIN規格サイズ(144×72)。
- 2つの表示部ー計数値を表示するメイン表示部と設定項目(コンパレータ設定値・係数値・2chの計測値等)を表示可能なサブ表示部(2段)を採用。

■仕 様

適合検出器 : MPシリーズ電磁式・磁電式検出器、LGシリーズ光電式検出器、RPシリーズロータリエンコーダ等

入力ch数 : 2ch

入力増幅形式 : AC/DC(切替式)

測定方式 : 周期演算方式、ゲート演算方式(切替式)

計測時間 : 0.2 s+1周期時間(周期演算方式にて)

係数設定範囲 : 0.0001~99.9999

2ch演算機能 : 差<B−A>、比<(B/A)×100>
変化率<(B−A/A)×100>

回転方向測定機能
: 2相ロータリエンコーダ使用時、極性表示にて回転方向を表示

メイン表示部 : 緑色7セグメントLED(文字高さ:14 mm)
表示範囲…0~±999999(0.00~9999.99 %)

サブ表示部(パラメータ設定表示部)
: LCDモジュール
表示文字数…16文字×2段

信号入力部 : 入力インピーダンス…10 kΩ以上(100 kHzにおいて)

AC増幅部 : 信号波形…正弦波または方形波
信号電圧範囲…正弦波 ; 0.2~+45 Vrms
方形波 ; 0.6~63 V_{P-P}
信号周波数範囲…1 Hz~100 kHz

DC増幅部 : 信号波形…パルス幅4 μs以上の矩形波
信号電圧範囲…Hi ; +4~30 V
Lo ; −1~+1 V
信号周波数範囲…0.0006 Hz~100 kHz

コンパレータ機能
: 設定段数…2段
設定範囲…0~±999999
出力項目…UPPER/GOOD/LOWER
出力形式…半導体リレーメイク接点(DC30V、0.1A)

アナログ出力 : 変換方式…12 bit、D/A方式
電圧範囲…0~±10 V/F.S(F.S=Full Scaleは任意設定可)

BCD出力 : 正・負論理(切替可)、6桁パラレル
出力形式…オープンコレクタ

RS-232通信 : ボーレート…2400、4800、9600 bps

センサ用供給電源
: DC5 V±0.25 V(max150 mA)AchとBchのトータル値にて
DC12 V±0.6 V(max150 mA)A、B各chにつき

電源電圧 : AC100~240 V(50/60 Hz)

消費電力 : 45 VA以下

使用温度範囲 : 0~40 ℃

湿度範囲 : Max 95 %(但し、結露しないこと)

外形寸法 : 144(W)×72(H)×191.5(D) mm

質量 : 約1.5 kg

FFTタコメータ FT-2500

アドバンストタコメータ

本製品はFFT演算処理による周波数分析を行い、回転速度を計測する回転計です。回転軸が出ていなくても、音や振動などから計測することができます。モータの定常回転からエンジンの加減速回転まで計測できます。

¥240,000(税込¥252,000)

■特 長

- センサの取り付け加工や反射マークを必要としません。
- 音や振動からでも、簡便に回転計測ができ、回転軸の加工が不要。
- 回転速度変化、加減速にも対応できます(回転加減速測定モード選択時)。
- 回転方向判別機能付き(FT-0501使用時)。
- 蛍光表示管による見やすい表示。
- アナログ出力、パルス出力付き。
- オプションでイーサネット通信機能の追加が可能。

■仕 様

入力部

適合センサ : FT-0501、FT-0701、IP-292/296、IP-3000A/3100、VP-202/1220、OM-1200、定電流駆動センサ(マイクロホン、加速度センサ)他

計測部

測定モード

①定常回転測定モード

周波数レンジ : 500 Hz、2 kHz、10 kHz

分解能 : 周波数レンジ÷12800×60÷設定パルス数

②回転加減速モード

周波数レンジ : 250 Hz、500 Hz、2 kHz

分解能 : 周波数レンジ÷6400×60÷設定パルス数

測定精度 : ±2×回転速度分解能±1カウント(両モードとも)

回転方向判別 : FT-0501使用時可能

平均化処理 : 移動平均処理

平均点数 : OFF、2、4、8、16

フィルタ機能 : 任意に設定可能

表示部

表示更新時間 : 0.5±0.2秒

測定表示範囲 : 0～999,999 r/min(0～10,000 Hz)

出力部

アナログ出力 : 表示値に対して 0～10 V/0～F.S.

更新時間 : 定常回転モード …500 ms以内
回転加減速モード…250 ms以内

センサ信号モニタ出力
: センサ信号のモニタ用(アナログ出力と切換で出力)

コンパレータ出力: 上下限判定、回転方向判定、OK判定
出力方式…半導体リレー

パルス出力 : FFT処理で抽出したパワースペクトル相当の周波数のパルス(Hi…4.5 V以上、Lo…1 V以下)

外部インタフェース : RS-232C、外部コマンド入力端子、イーサネット(オプション)

コンディションメモリー
: 設定条件を3種類記憶

一般仕様

電源電圧 : AC100～240 V、50/60 Hz

外形寸法 : 144(W)×72(H)×180(D) mm

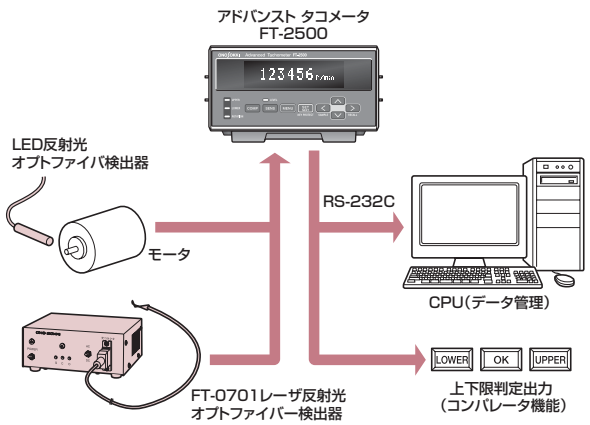
質量 : 約1.2 kg

■測定例

●モータの微小回転軸の回転速度測定例

反射マーク無しで、モータ等の回転軸の回転速度を簡単に測定できます。例えば、反射マークを貼ることが困難な微小回転軸や反射光が真直ぐに返ってこないファンモータ等の測定も可能です。

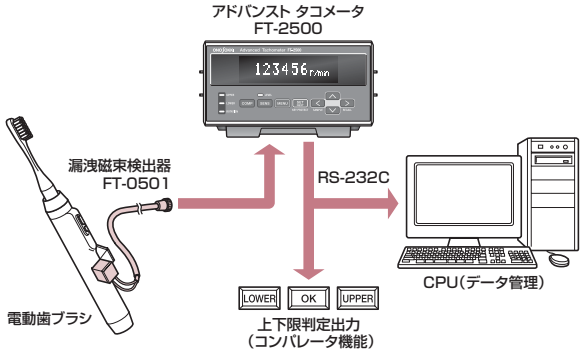
- ファンの羽の枚数をインプットするだけで簡易に測定できます。
- 非接触で測定できるため、検査ラインでの測定に適しています。



●家庭電化製品に組み込まれたDCモータの回転速度測定例

DCモータの回転をブラシの振動に変換している電動歯ブラシ。
FT-2500なら製品に組み込まれたDCモータから漏れる磁束を検出することで、回転速度を測定することができます。

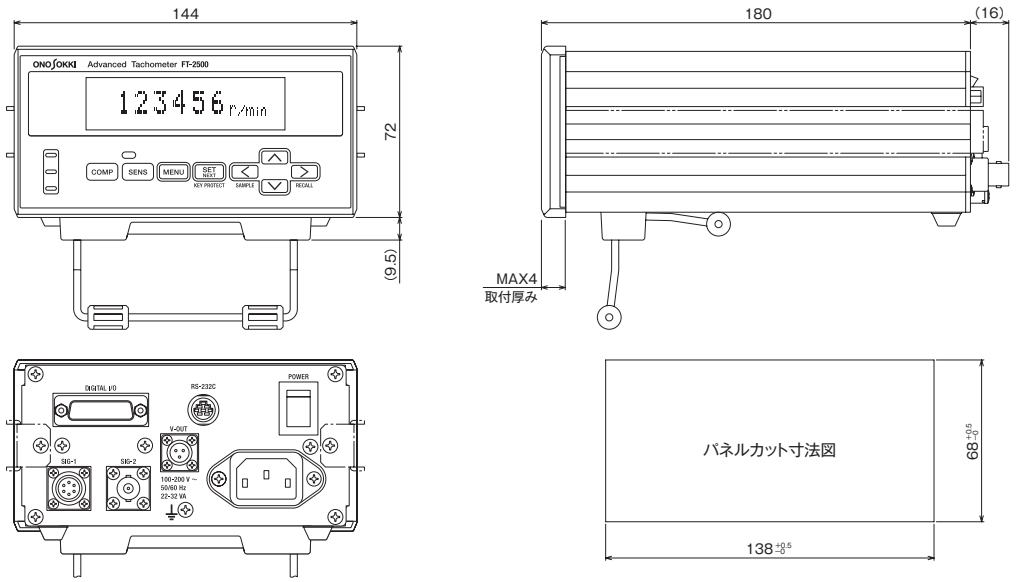
- DCモータの極数に比例した漏洩磁束の脈動を完成品のまま検出。
- ラインでのOK、LOWER、UPPER判定に便利な、上下限2段のコンパレータ出力付きです。
- RS-232Cでデータ管理も完璧です。
- 低価格でシステムアップが可能です。



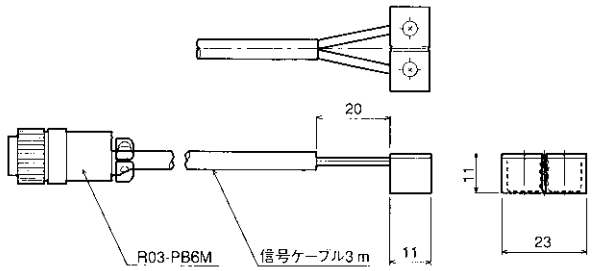
※FT-2500は、別途詳しいカタログをご用意しておりますので、ご請求ください。

外形寸法図

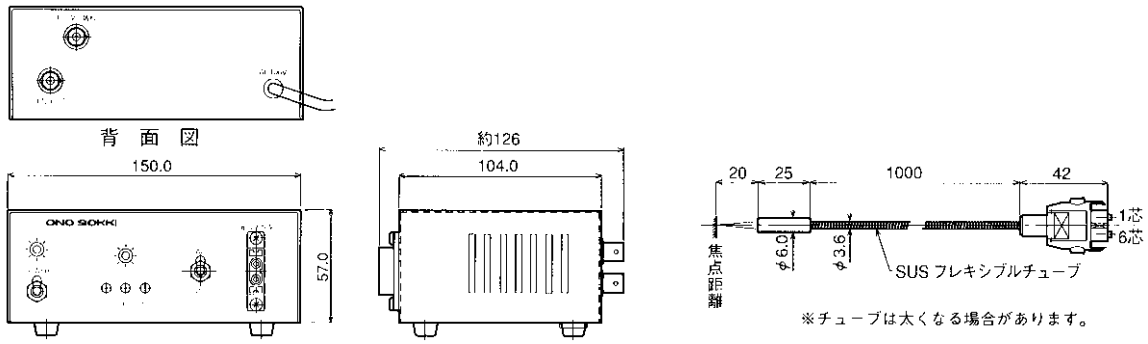
●FT-2500



●FT-0501



●FT-0701



専用センサ仕様	FT-0501	FT-0701（受注生産品）
測定対象	DCモータなど（整流子型）	回転軸、ファンなど
検出方式	漏洩磁束検出	レーザ反射光オプトファイバ検出
主要仕様	直出し信号ケーブル3 m 先端コネクタ付き（R03-PB6M） 注）モータの極数を設定する必要があります。	可視光半導体レーザ680 nm クラス2 検出距離 約20～100 mm* ファイバ長1 m MX-100シリーズ信号ケーブル（別売）が必要
使用温度範囲	−10～+60 ℃	+5～+40 ℃
価　　格	¥38,000（税込¥39,900）	¥390,000（税込¥409,500）

＊ 検出距離は目安です。シャフト径や表面の光学的条件によって異なります。

ハンディタコメータ FT-7100

アドバンストハンディタコメータ

FT-7100 FFT演算方式

FFT演算処理による周波数分析を行い、回転速度を計測するハンディタイプの回転計です。モータの定常回転から、エンジンの加減速回転まで幅広く計測できます。

¥140,000
(税込¥147,000)

■特 長

- 音や振動からでも、簡便に回転計測ができ、回転軸の加工が不要。
- 回転速度変化、加減速にも対応可能。
- 完成車両などのエンジン回転速度計測に有効。
- 各種センサの使用が可能。
- アナログ出力機能付き。
- バックライト付きLCD、大型数値表示。
- 平均化処理機能付き。

■仕 様

計測部

被測定体 ：DCモータ、コンプレッサ、エンジンまたは一般回転体
演算方式 ：FFT演算方式
測定時間 ：250 ms以内
入力周波数範囲：3.75 Hz～2 kHz(3レンジ切換え)
測定単位 ：r/min(回転速度)
測定精度 ：±2×回転速度分解能(r/min)±1カウント
＊回転速度の精度は周波数レンジに依存。
最小回転速度分解能
：周波数レンジ(Hz)÷6400×60÷設定パルス数(P/R)
＊回転速度が加速、減速している時は分解能は粗くなります。
6400=200 Line×32
フィルタ機能：選択された周波数レンジ範囲の中で、測定したい周波数範囲(回転速度範囲)を限定
平均化処理 ：移動平均処理
平均回数…OFF、2、4、8、16
センサアンプ感度調整ボリューム
：センサアンプ感度を本体右側のロータリ式ボリュームにて調節可能

検出部

適合センサ ：エンジン回転計測専用
OM-1200、VP-1220、VP-202、IP-292、IP-296、IP-3000A、IP-3100
：NP-3000シリーズ(プリアンプ内蔵型)、MI-1431＋MI-3110(マイクロホン)、漏洩磁束センサ
電圧レベル ：0.05～5 V(3レンジ切換え)
入力結合 ：AC結合
NPセンサ用電源
：定電流電源(2.4±0.5 mA)
※測定上の注意:エンジンおよび測定対象物のタイプによっては正常に検出できない場合があります。

表示部

液晶表示 ：5桁
バックライト付き(文字高さ10.2 mm)

測定モード

CNS (Constant) ：測定対象物の回転速度の変動が少ない場合(定格回転速度を測定する場合など)に使用。
ACT (Active) ：測定対象物の回転速度が加減速する場合に使用。(但し、急激に変化した時は正しく測定できない場合があります)

計測部

【REVO】アナログ出力
出力内容 ：回転速度表示値に対して出力
電圧範囲 ：0～1 V／0～F.S.(F.S.を任意設定)
変換方式 ：10 bit D/A変換方式
リニアリティ：±1 % of F.S.
出力更新時間：250 ms以内
温度安定度：±0.05 % of F.S./℃(ZERO& SPAN)
設定誤差 ：±0.5 % of F.S.(工場出荷時の調整設定誤差、ZERO& SPAN)
負荷抵抗 ：100 kΩ以上
出力コネクタ：超ミニジャック(φ2.5)
【SIG】モニタ用アナログ出力
出力内容 ：センサ信号を波形整形した後のモニタ用アナログ出力
負荷抵抗 ：100 kΩ以上
出力コネクタ：超ミニジャック(φ2.5／REVO出力と共用)

一般仕様

電源 ：単4形乾電池4本または専用ACアダプタ(PB-7080)別売
連続使用時間：約7時間(バックライトOFF時)
：約6時間(バックライトON時)
(アルカリ乾電池使用、20 ℃にて、NPセンサ使用時を除く*1)
*1：NPセンサを使用する場合は、定電流電源の駆動により消費電流が多くなるため、専用ACアダプタを使用することをお奨めいたします。
バッテリーLOW表示
：約4.2 Vで点灯
使用温度範囲：0～+40 ℃
保存温度範囲：−10～+50 ℃
使用湿度範囲：+35～+85 %RH(結露不可)
保存湿度範囲：+35～+85 %RH(結露不可)
外形寸法 ：66.0(W)×189.5(L)×47.5(D) mm(本体のみ)
質量 ：約230 g(本体のみ／乾電池含まず)
付属品 ：単4形アルカリ乾電池×4本
取扱説明書3種×各1部
キャリングケース×1個
オプション ：FT-0501用中継ケーブル(FT-0150) ¥20,000(税込¥21,000)
出力用信号ケーブル(AX-501) ¥3,500 (税込¥3,675)
専用ACアダプタ(PB-7080) ¥5,500 (税込¥5,775)

※FT-7100は、別途詳しいカタログを用意しておりますので、ご請求ください。

ハンディタコメータ HT-5500

ディジタルハンディタコメータ

HT-5500 接触／非接触両用型･多機能型

6.0 r/min（低速回転）から99999 r/min（高速回転）まで広範囲測定!!　全てにおいて先駆の技術が生きています。

¥55,000
（税込¥57,750）

■特 長

- メモリー機能搭載。
  最大20データのメモリー可能。
- 接触･非接触測定両用タイプ。
  1台2役。しかも非接触タイプでライン速度測定が可能。
- アナログ出力、パルス出力標準装備。
  回転速度の記録、回転同期信号として。
- ピークホールド機能搭載。
  測定中の最大値、最小値表示が可能。
- バックライト付き大型LCD。
- 三脚、スタンド治具（オプション）取付対応。
  三脚等に固定して連続測定が可能。

■仕 様

検出方式：赤色可視光光電反射方式、接触方式（接触アダプタ装着）

反射検出距離
：20～300 mm

表示部　：液晶表示、5桁、バックライト付き（文字高さ:10.2 mm）

測定時間：1 s+1周期時間以内（ただし、60 r/min以下の場合、周期時間の約2倍）

表示更新時間
：約1秒

測定単位：r/min, r/s（回転速度）、m/min（周速度）、ms（周期）、COUNT（積算カウント）

測定範囲：

	非接触式	接触式
r/min（Hiレベル）	6～99999	6～20000
r/min（Loレベル）	6.0～600.0	6.0～600.0
r/s	0.10～999.99	0.10～400.00
m/min	0.6～9999.9	0.6～400.0
COUNT	0～99999	0～99999
ms	0.6～9999.9	2.5～9999.9

測定精度：表示値*×（±0.02 %）±1カウント
*表示値は小数点を除いたカウント値

（注）● 周速度の測定精度は回転体の回転速度に依存します。
● 上記の測定精度は非接触測定のものです。
また、手ぶれによる誤差は含まれていません。
接触測定の時は接触子の滑り、精度が加わります。

測定機能

ピークホールド機能
：最大値（MAX）、最小値（MIN）

メモリー機能：最大20データ

オーバーレンジ機能
：測定値が測定範囲を超えた時にオーバーレンジ（ERRORマーク）表示

回転上限警告機能
：回転速度が予め設定された上限値を超えた時、上限警告（↑マーク）表示

周速度演算機能
：【非接触式】予め設定された直径値（mm）と測定回転速度から周速度を演算
【接触式】　周速リングKS-100/200を使用

積算カウント機能
：入力信号のパルスを積算カウント

周期測定機能：入力パルスの周期を測定（但し、1秒以下の場合は入力パルスの平均値）

回転速度　：非接触式（反射マーク）、接触式（KS-300を使用）

出力部【アナログ出力】

出力電圧　：0～1 V/0～F.S.（フルスケールは任意設定）

変換方式　：10 bit D/A変換方式

リニアリティ：±1 %/F.S.

出力更新時間：50 ms+1周期、時間以内

温度安定度　：±0.05 %/F.S./℃（スパン&ゼロ）

フルスケール設定誤差
：±0.5 %/F.S.

負荷抵抗　：100 kΩ 以上

出力部【パルス出力】

出力電圧　：Hiレベル…+4.5 V以上
Loレベル…+0.5 V以下

出力論理　：正論理

負荷抵抗　：100 kΩ 以上

一般仕様

電源　：単4形乾電池4本または専用ACアダプタ

電池寿命　：32時間以上（バックライトOFF時）
8時間以上（バックライトON時）

ローバッテリー表示
：電池電圧が約4.4 V以下になるとLOWマークを表示

使用温度範囲：0～+40 ℃

保存温度範囲：−10～+50 ℃

外形寸法　：66（W）×180.5（L）×47.5（D） mm
66（W）×237.2（L）×60.4（D） mm
（接触アダプタ有り）

質量（乾電池含む）
：約267 g、約329 g（接触アダプタ有り）

付属品　：接続アダプタ（HT-0502）×1個
回転接触子（KS-300）×1個
周速リング（KS-200 m/min用）×1個
反射マーク（12 mm角 25枚）×1シート
単4形乾電池×4本
キャリングケース×1個
取扱説明書（機能解説編:和、英　基本操作編:和、英）×各1部

＊操作にあたっては取扱説明書をご参照ください。

※HTシリーズは、別途詳しいカタログを用意しておりますので、ご請求ください。

ディジタルハンディタコメータ

HT-4200 非接触式・汎用液晶表示

小型ハンディタイプの非接触式ディジタル回転計です。測定対象の回転体に付属の反射マークを貼り、赤色光をマークに当てます。反射マークを複数枚貼ると、より低速から測定が可能です。

グッドデザイン賞 受賞

¥25,000
(税込¥26,250)

■特 長

- 5桁表示で4~50,000 r/minまでワイドレンジ測定が可能(反射マーク複数枚使用)。
- ポケットに入る小型・軽量ボディに大型液晶表示器を採用(文字高さ10.5 mm)。
- 測定結果の確認に便利なメモリー機能付き。
- 光沢のある軸でも付属反射マークで測定可能。
- 30~50,000 r/minまで広範囲に1 r/min単位で測定可能(反射マーク1枚のとき)。
- 検出部と被測定面(反射面)とを、20~300 mm離して測定でき安全。
- 電源スイッチOFF後最終測定値を約30秒間継続表示。
- 電池の交換時期を表示。

■仕 様

方式 ：赤色可視光光電反射方式
検出距離 ：20~300 mm
表示部 ：液晶表示、5桁(文字高さ10.5 mm)
測定更新時間：1秒自動繰り返し(ただし、60/反射マーク数r/min以下の回転速度では2秒)
測定範囲 ：測定単位:1 r/min
複数の反射マークを貼ることにより、より低速の回転速度から測定できます。

測定範囲	反射マーク数
30~50,000 r/min	1
15~25,000 r/min	2
10~16,667 r/min	3
8~12,500 r/min	4
5~ 8,333 r/min	6
4~ 6,250 r/min	8

測定精度(反射マーク1枚のとき)：30~12,499 r/min時 ：±1 r/min以内
12,500~24,999 r/min時：±2 r/min以内
25,000~50,000 r/min時：±4 r/min以内
パルス数設定機能：より低速の回転速度から測定するための反射マークの数を設定できます。
設定値：1、2、3、4、6、8 P/R
メモリー機能：メモリー数:10個
データホールド機能：計測終了30秒後にオートパワーオフ
ローバッテリー表示：電池電圧が約3.3 V以下になるとLOWマークを表示
オーバーレンジ表示："ERROR"文字表示
電源 ：単4形乾電池(1.5 V)×3本
連続使用時間：約20時間(アルカリ乾電池使用、20 ℃にて)
使用温度範囲：0~+40 ℃
保存温度範囲：−10~+55 ℃
外形寸法 ：62(W)×129(L)×26.4(D) mm
質量 ：約125 g(乾電池含む)
付属品 ：反射マーク×1シート(25枚)、単4形乾電池×3本、取扱説明書(和、英)×各1部

HT-3200 接触式・汎用液晶表示

0.5r/minから計測可能なローレンジ付。周速リング・回転接触子を本体のポケットに内蔵できます。

グッドデザイン賞 受賞

¥21,000
(税込¥22,050)

■特 長

- 0.5 r/minの低速から10,000 r/minまで測定可能。
- 小型・軽量ボディに大型液晶表示器を採用(文字高さ10.5 mm)。
- 測定結果の確認に便利なメモリー機能付き。
- 接触子を付属の周速リングと交換すると、周速度測定ができる2役タイプ。
- 周速リングを収納するポケット付き。
- 電源スイッチOFF後最終測定値を約30秒間継続表示。
- 電池の交換時期を表示。

■仕 様

方式 ：接触方式
表示部 ：液晶表示、5桁(文字高さ10.5 mm)
測定更新時間：1秒自動繰り返し(ただし、Loレンジ:0.5~1.0 r/minでは2秒)
1秒自動繰り返し(ただし、Hiレンジ:5~10 r/minでは2秒)
回転速度測定範囲：0.5~10,000 r/min
Lo…0.5~2,000.0 r/min
Hi…5~10,000 r/min
周速度測定範囲：KS-200(周速リング)使用[附属]…0.05~1000.0 m/min
KS-100(周速リング)使用[オプション]…0.5~10,000 mm/s
測定精度 ：Loレンジ… 0.5~1249.9 r/min時 ；±0.1 r/min以内
1250.0~2000.0 r/min時；±0.2 r/min以内
Hiレンジ… 5~10,000 r/min時 ；±1 r/min以内
メモリー機能：メモリー数…10個
データホールド機能：計測終了30秒後にオートパワーオフ
ローバッテリー表示：電池電圧が約3.3 V以下になるとLOWマークを表示
オーバーレンジ表示："ERROR"文字表示
電源 ：単4形乾電池(1.5 V)×3本
連続使用時間…約20時間(アルカリ乾電池使用、20 ℃にて)
使用温度範囲：0~+40 ℃
保存温度範囲：−20~+55 ℃
外形寸法 ：63(W)×172(L)×38.5(D) mm
質量 ：約195 g(乾電池含む)
付属品 ：回転接触子(KS-300)×2個
周速リング(KS-200 m/min用)×1個(本体に収納)
単4形乾電池×3本
取扱説明書(和、英)×各1部

※HTシリーズは、別途詳しいカタログを用意しておりますので、ご請求ください。

HT-6100 ガソリンエンジン、一般回転体測定用（外部センサ入力タイプ）

¥68,000
（税込¥71,400）

■特 長

- 各種センサの使用が可能：IP-292、IP-296、IP-3000A、IP-3100、OM-1200、TTL信号出力の検出器
- アナログ／モニタ／パルスの3出力標準装備:回転速度の記録（アナログ出力）、センサの検出波形の確認（モニタ出力）、回転同期信号として（パルス出力）
- ピークホールド機能搭載：測定中の最大値、最小値表示が可能。
- バックライト付き大型LCD：文字高さ：10.2 mm
- メモリー機能搭載：最大20データのメモリーが可能
- 三脚取付可能：三脚に固定して連続測定可能

■仕 様

測定対象　：ガソリンエンジン、一般回転体
対応検出器（別売）　：IP-292、IP-296、IP-3000A、IP-3100、OM-1200、TTL信号出力の検出器*1
表示部　：液晶表示、5桁、バックライト付き（文字高さ:10.2 mm）
表示更新時間：1±0.2 s
測定単位　：r/min（IP-292、IP-296、IP-3000A、IP-3100、OM- 1200の検出器を選択時）
r/min、r/s、m/min、ms、COUNT（TTL信号出力の検出器を選択時）

測定範囲　：

	IP-292、IP-296、IP-3000A、IP-3100、OM-1200	TTL信号出力の検出器
r/min	120～20000	100～99999
r/s	—	1.66～999.99
m/min	—	0.3～9999.9
COUNT	—	0～99999
ms	—	0.6～300.0

回転あたりのパルス数（0.5～200.0P/R）任意設定可能*1

測定精度　：表示値*2×（±0.02 %）±1カウント
周速度の精度は回転速度（r/min）の精度に依存します。

測定機能

ピークホールド機能：最大値（MAX）、最小値（MIN）
メモリー機能：最大20データ
オーバーレンジ機能：測定値が表示範囲を超えた時にオーバーレンジ（ERRORマーク）表示
回転上限警告機能：回転速度が予め設定された上限値を超えた時、上限警告（↑マーク）表示
周速度演算機能：予め設定された直径値（mm）と測定回転速度から周速度を演算
積算機能　：入力信号のパルスを積算カウント
周期測定機能：入力パルスの周期を測定（但し、1秒以下の場合は入力パルスの平均値）
トリガレベル調整機能：本体右側面のロータリ式ボリュームにて調整

出力部

アナログ出力：0～1 V／0～F.S.（F.S.は任意設定）、出力更新時間:50 ms+1周期*3
モニタ出力　：センサ信号を波形整形した後（パルス波形変換前）のモニタ用アナログ出力
パルス出力　：出力電圧　Hiレベル…4.5 V以上、Loレベル…0.5 V以下

一般仕様

電源　：単4形乾電池4本、又は、専用ACアダプタ（PB-7080別売）
電池寿命　：16時間以上（バックライトOFF時）、8時間以上（バックライトON時）
バッテリー警告表示：電池電圧が約4.4 V以下になると警告（LOWマーク）マークが表示されます。
使用温度範囲：0～+40 ℃
保存温度範囲：−10～+50 ℃
外形寸法　：66.0（W）×189.5（L）×47.5（D） mm
質量　：約280 g（乾電池含む）
付属品　：単4形乾電池×4本、キャリングケース×1個

*1：改造により正弦波入力可能:0.3 Vrms以上
*2：表示値は小数点を除いたカウント値
*3：アナログ出力の電気的仕様は、HT-5500をご参照ください。
※ 操作にあたっては取扱説明書をご参照ください。
※ エンジンによっては、測定できない場合があります。

HR-6800 高速タイプ

HR-6800　¥98,000
（税込¥102,900）
MP-5350　¥78,000
（税込¥81,900）

■特 長

- 高速回転測定：100~999,990 r/min
- メモリー機能搭載：最大20データのメモリー可能
- アナログ･パルス出力標準装備：回転速度の記録、回転同期信号として
- ピークホールド機能搭載：測定中の最大値、最小値表示が可能
- バックライト付き大型LCD
- CEマーキング対応

■仕 様

計測部

測定対象　：歯科用回転体、繊維用回転体、高速工作機械用回転体
※測定対象が着磁されている必要あり
表示部　：液晶表示･バックライト付き、5桁（文字高さ10.2 mm）
測定時間　：50 ms＋入力信号10周期時間以内
表示更新時間：約1 s／約0.5 s切替式

測定単位　：10 r/min（回転速度）
回転速度測定範囲：100～999,999 r/min（レンジ切換え）
測定精度　：表示値×±（0.02 %）±1カウント
ピークホールド機能：最大値（MAX）、最小値（MIN）
メモリー機能：最大20データ
オーバーレンジ表示：測定値が測定範囲を超えた時にオーバーレンジ（ERRORマーク）表示
回転上限警告機能：回転速度が予め設定された上限値を超えたとき、上限警告（↑マーク）表示
アナログ出力部：出力電圧：0～1 V／0～F.S.（F.Sは任意設定）*
出力更新時間：50 ms＋入力信号10周期時間以内
モニタ出力　：センサ信号を波形整形した後（パルス波形変換前）のモニタ用アナログ出力
パルス出力　：出力電圧　Hiレベル…4.5 V以上、Loレベル…0.5 V以下
電源　：単4形乾電池（1.5 V）×4本または専用ACアダプタ（PB-7080 別売）
連続使用時間：約13時間（バックライトOFF時）、約8時間（バックライトON時）
（アルカリ乾電池使用、20 ℃にて）
使用温度範囲：0～+40 ℃
保存温度範囲：−10～+50 ℃
外形寸法　：66.0（W）×189.5（L）×47.5（D） mm
質量　：約280 g（本体のみ、乾電池含む）
付属品　：単4形乾電池×4本、三脚取付用アダプタ（MI-0301）×1個、キャリングケース×1個

検出部（別売）

専用検出器　：MP-5350
検出方式　：電磁誘導方式
接続ケーブル(付属)：1 m（両端BNCコネクタ付）
使用温度範囲：0～+40 ℃
保存温度範囲：−10～+50 ℃
外形寸法　：107×φ14 mm
質量　：約50 g（検出部のみ）

＊アナログ出力の電気的仕様は、HT-5500をご参照ください。
※ 操作にあたっては取扱説明書をご参照ください。

関連製品

エレベータ速度計 EC-900

ハンディタイプ速度計

¥89,000(税込¥93,450)
写真はKS-400(オプション)取付時

エレベータの調整、保守、点検用に設定された小型・軽量、乾電池駆動のハンディタイプの速度計です。計測はエレベータのロープが吊ってあるプーリに先端の周速リングを押し当てて行ないます。ホールドボタンまたは、外部信号によるホールドも可能ですのでガバナ検出スイッチ(オプション)を併用することによってガバナ動作時の速度を保持表示することができます。

■特 長

- ラジアル・スラスト荷重ともに49N。
- 外部検出器(オプション)を用いれば、遠隔で測定することが可能。
- 先端に回転接触子(オプション)を取り付ければ、回転速度の測定も可能。

■仕 様

回転速度測定範囲:1～9998 r/min
周速度測定範囲:0.1～999.8 m/min
表示桁数 :4桁(2ch)
表示方式 :赤色LED
測定表示時間:0.1秒自動繰返し
精度 :±1 r/min、±0.1 m/min
オーバフロー表示:点滅表示
(約2,000 m/minまで計測可能)
使用温度範囲:0～+45 ℃
保存温度範囲:−10～+60 ℃

電源 :単3形乾電池1.5 V×3本
連続使用時間…約20時間(20 ℃時)
外形寸法 :60(W)×162(L)×38(D) mm
質量 :約430 g(乾電池含む、周速リングを含まず)
付属品
EC-0922:外部ホールド信号用ケーブル(2本)
EC-0925:キャリングケース、六角レンチ(周速リング固定用)、単3形乾電池(3本)
オプション
EC-091 :外部検出器
EC-001A:外部ホールド信号検出スイッチ
EC-0921:EC-900～EC-091間ケーブル
EC-0922:外部ホールド信号用ケーブル
EC-0923:パルス出力用ケーブル(2 m)
EC-0924:回転接触子用中継シャフト
KS-300 :回転計測接触子
KS-400 :周速リング(15 mm幅)
KS-500 :周速リング(2 mm幅)

ライン速度計(ローラエンコーダ) RP-721

低速・中速用

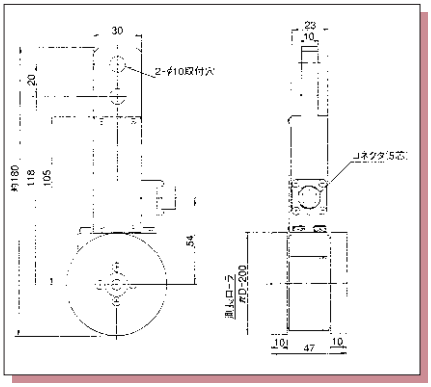
中速用:¥85,000(税込¥89,250)
低速用:¥95,000(税込¥99,750)

■特 長

- 0.1 m/minまたは0.01 m/min単位で直読できる信号を出力。
(推奨カウンタTM-3100シリーズ)
- 0 m/min至近から検出。
- 測長検出器としても使用可能。

■仕 様

検出速度範囲
中速用 :0～400 m/min(測定単位0.1 m/min)
低速用 :0～200 m/min(測定単位0.01 m/min)
検出方式 :光電式
出力パルス数
中速用 :120 P/R
低速用 :1,200 P/R
測長用 :200 P/R
出力信号 :単相方形波 Hi…+10±1 V
Lo…+0.5 V以下
ローラ外周:200 mm(アルミニウム硬質ウレタンゴム焼付硬度90)
起動トルク:1 mN・m以下
接続方法 :コネクタ(ケーブル側:RM12BPE-5S)
使用温度範囲:0～+50 ℃
電源電圧 :DC12 V±5 %、100 mA
質量 :約500 g
適合表示器:TM-3100シリーズ



※RP-721には、ケーブル側プラグは付属していません。

ライン速度計・測長計(ローラエンコーダ) RP-732

可 逆 型

¥155,000(税込¥162,750)

■特 長

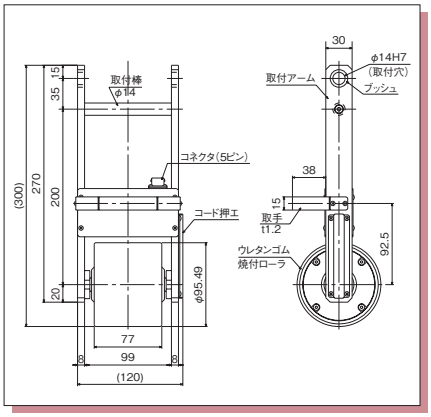
- スリップを抑える硬質ウレタンゴム焼付ローラを使用。
- 回転方向の弁別が可能。

■仕 様

ローラ外周:300 mm(φ95.49)
出力パルス数:300 P/R、750 P/R
測定単位 :1 mm(300 P/R) 、0.4 mm(750 P/R)
出力波形 :2相方形波
出力電圧 :Hi…10 V±1 V、Lo…0.5 V以下
使用温度範囲:0～+50 ℃
電源電圧 :DC12 V±5 %、100 mA
質量 :約2.2 kg
適合表示器:RV-3150

普及型
RP-704ZA

¥55,000
(税込¥57,750)

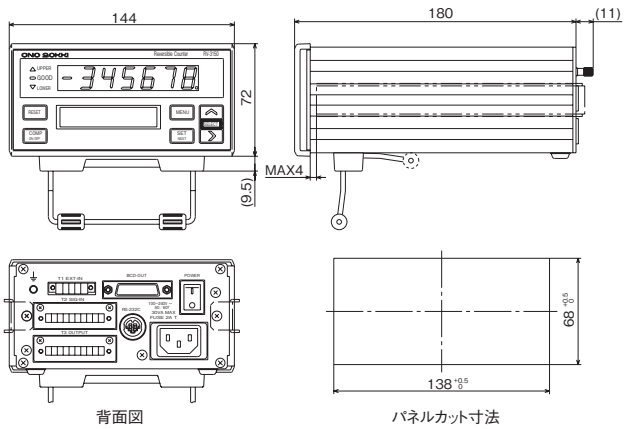


※ ラインス速度計は、別途詳しいカタログを用意しておりますので、ご請求ください。(RP/SPシリーズ)

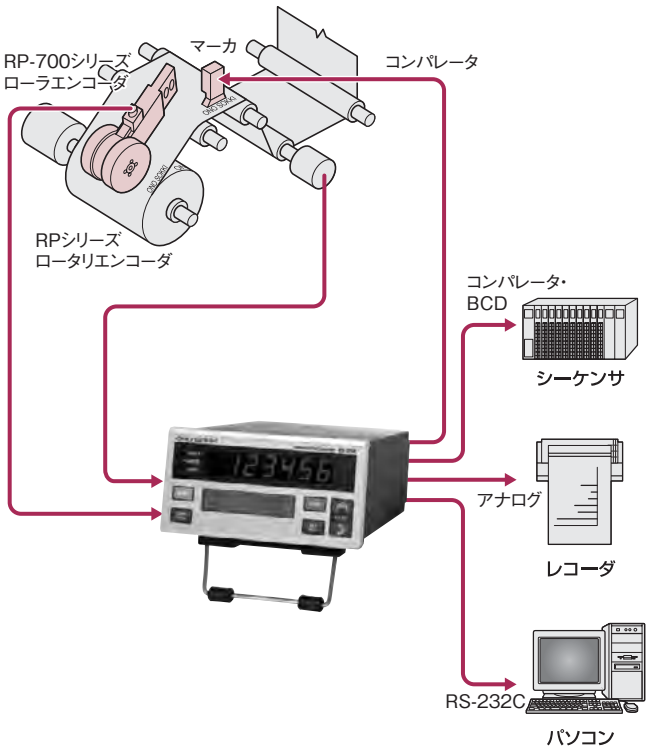
測 長 計 RV-3150

リバーシブルカウンタ

¥180,000(税込¥189,000)



●システム構成例



■特 長

- 直線位置·変位·寸法などを測定する可逆カウンタ。
- 見やすい大型LED(14 mm)を採用。
- 豊富な外部出力機能(コンパレータ、アナログ、BCD、RS-232C通信)、コンパレータ設定値は4種類、コンディションとして保存可能。

■仕 様

適応センサ :RPシリーズ(ロータリエンコーダ)
RP-700シリーズ(ローラエンコーダ)
GSシリーズ(リニアゲージセンサ)

表示部 :メイン表示部… 赤色LED(14 mm)、6桁および極性
(0～±999999)
サブ表示部 … LCD、16文字×2ライン、バックライト付
(黄緑色)
小数点 … 0、0.0、0.00、0.000(いずれかを選択)
状態表示部 … コンパレータ出力表示:UPPER(赤)／
GOOD(緑)／LOWER(赤)

センサ入力信号
:単相または90°位相差の方形波電圧信号
(Hi…+4～+30 V、Lo…0～+1 V)
ラインレシーバ(RS-422A準拠)
入力周波数…DC～100 kHz

センサ用供給電源
:DC5±0.25 V(max150 mA)
DC12±0.6 V(max120 mA)どちらか選択

外部制御信号:入力信号の形式;電圧入力(Hi…+4～+5.25 V
Lo…0～+1 V)、無電圧接点入力
入力信号の種類;リセット、ゲート、オフセット、キープロテクト

モード／機能:逓倍数…1/2/4
レシオ補正範囲…0.000001～0.999999
指数値…1/1、1/10、1/100、1/1000
オフセット設定範囲…0～±999999

コンパレータ機能
:設定範囲… 0～±999999
設定段数… 2段
出力項目… LOWER(LOWER設定値≧計数値)／
GOOD(LOWER設定値<計数値<UPPER設定値)
／UPPER(UPPER設定値≦計数値)
出力形式… 半導体リレー(各1メイク接点)
最大接点容量…DC30 V、0.1 A
更新時間15 ms以内

BCD入出力:出力信号(BCD、極性、判定、エラー、プリントコマンド)
…オープンコレクタ(耐電圧:MAX30 V)
制御信号(リセット、ホールド)
入力形式(電圧入力)
Hi…+4～+5.25 V、Lo…0～+1 V

アナログ出力:出力電圧範囲…0～±10 V/F.S.(F.S.は任意設定可)
負荷抵抗…10 kΩ以上
直線性誤差…±0.3 % of F.S.
校正機能…ZERO/FULL、12 bit D/A方式
更新時間15 ms以内

RS-232C通信:機能…測定データの読出、パラメータの設定·読出し
ボーレート…2400/4800/9600 bps

電源電圧 :AC100～240 V(50/60 Hz)

消費電力 :30 VA以下

使用温度範囲:0～+40 ℃

外形寸法 :144(W)×72(H)×191(D) mm

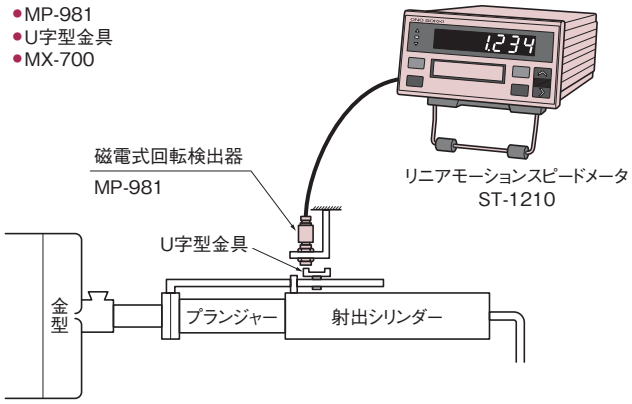
質量 :約1.3 kg

リニアモーション スピードメータ

¥230,000
(税込¥241,500)

●ダイキャストマシンの速度測定

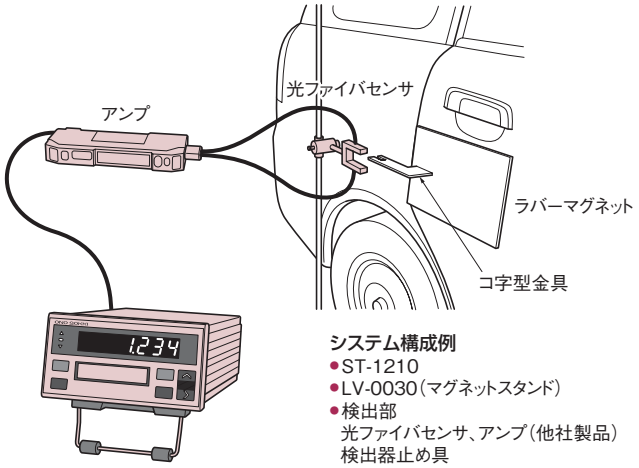
システム構成例
- ST-1210
- MP-981
- U字型金具
- MX-700



■特 長

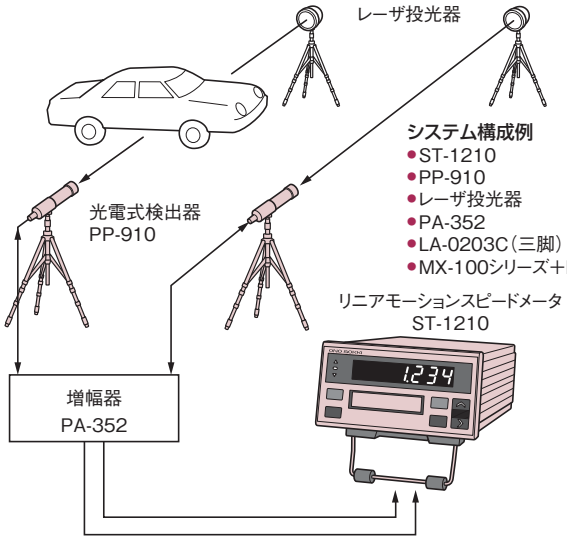
- 射出シリンダのプランジャ速度、車体開閉部(ドア等)の通過速度、車両の通過速度などを高精度に測定できます。
- 2点間距離は任意設定可能。
- 通過時間は最小分解能:1μs単位で測定可能。

●自動車ドアの開閉速度測定

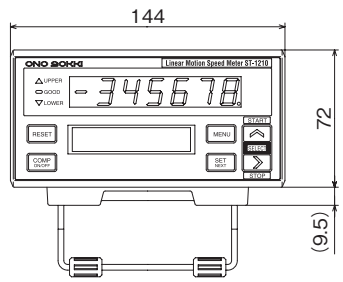


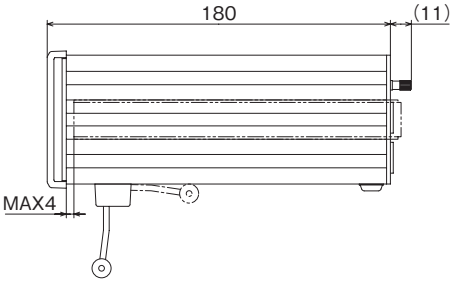
システム構成例
- ST-1210
- LV-0030(マグネットスタンド)
- 検出部
  光ファイバセンサ、アンプ(他社製品)
  検出器止め具
  コ字型金具
  ラバーマグネット

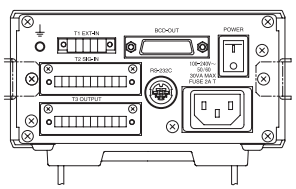
●車両通過速度測定(2定点間速度の測定)



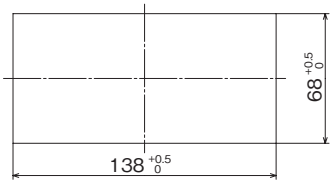
システム構成例
- ST-1210
- PP-910
- レーザ投光器
- PA-352
- LA-0203C(三脚)
- MX-100シリーズ+MX-603







背面図



パネルカット寸法

■仕 様

入力部

【信号入力部】

入力信号の形式

入力電圧レベル：Hiレベル…+4～+30 V
Loレベル…0～+1 V

入力ch数　：2ch（Ach & Bch）

【外部制御信号入力】

入力信号の形式：電圧入力　Hiレベル…4～5.25 V
Loレベル…0～1 V
無電圧接点入力（開放電圧5.25 V以下、短絡電流1 mA以下）

信号の種類

リセット　：測定値のゼロリセット&エラー状態からの復帰

スタート　：計測の開始（測定をスタートし入力パルスを有効にする）

キープロテクト：前面パネル部のキーSW設定を無効にし設定変更を不可にする

表示部

【MAINデータ表示部】

表示器　：赤色7セグメントLED

表示範囲　：0～999999

表示（計測）更新時間：約0.5秒

【SUBパラメータ設定表示部】

表示器　：LCDモジュール

表示項目　：選択されたデータまたは設定値を上下2段に表示

測定モード

【ST-901モード】

測定範囲　：0.050～99.999 m/s

測定距離　：32 mm（固定）

検出アダプタ：U字型タイプ（固定）

センサch数：1ch（Ach入力固定）

測定動作　：スタート信号ON後、1パルス目の信号で測定開始、2パルス目の信号で測定停止

【ST-902モード】ST-901モードにコンパレータ機能を付加

【USERモード】

測定範囲　：0.050～99.999 m/s

測定時間　：3.2～999.9 ms（約1秒）

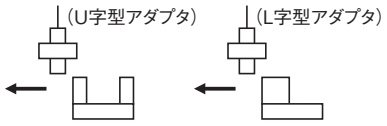
2点間距離　：任意設定可　設定範囲…16～9999 mm（=9.999 m）

検出アダプタ：U字型またはL字型

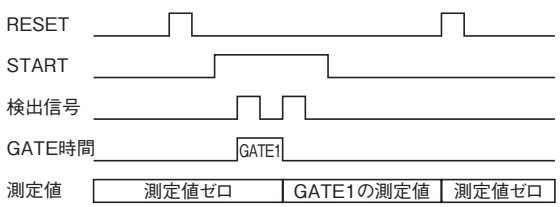
センサch数：2ch（Ach & Bch）

測定動作　：

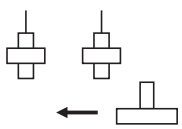
SINGLE動作モード
：ST-901と同等



タイミングチャート（U字型アダプタを使用した場合）



DUAL動作モード
：Ach側入力…計測スタート
：Bch側入力…計測ストップ



測定単位　：m/s または km/h

小数点　：なし、0.0、0.00、0.000

【通過時間計測モード】

最大計測時間：MAX 999.999 ms（約1秒）*

測定動作　：USERモードと同等

小数点　：なし、0、0.00、0.000

出力部

【コンパレータ機能（ST-901モードは除く）】

動作　：メイン表示値に対して比較する

設定範囲　：0～999999

設定段数　：2段

出力項目　：LOWER/GOOD/UPPER

出力形式　：半導体リレー（各1メイク接点）

接点容量　：max DC30 V、0.1 A

出力更新時間：測定完了後 20 ms以下
LOWER…設定値 ≧ 測定値でON
UPPER …設定値 ≦ 測定値でON
GOOD　…上記以外のすべての条件でON

【BCD入出力部（ST-901およびST-902モードは除く）】

動作　：メイン表示値に対して出力する

信号項目　：BCD出力／判定出力／エラー出力／プリントコマンド出力／リセット入力／スタート入力

出力更新時間：測定完了後 20 ms以下

出力方式　：オープンコレクタ出力

入力形式　：Hiレベル…+4～+5.25 V
Loレベル…0～+1 V

【アナログ出力（ST-901およびST-902モードは除く）】

動作　：メイン表示値に対して変換出力する

変換方式　：12 bit、D/A方式

出力電圧範囲：0～10 V/F.S（F.Sは任意設定可）

出力更新時間：測定完了後 20 ms以下

負荷抵抗　：10 kΩ以上

【RS-232C通信（ST-901およびST-902モードは除く）】

機能　：測定値の読み出し、パラメータの設定・読み出し

ボーレート（選択）：2400/4800/9600 bps

センサ用供給電源

いずれかの電圧を選択
：DC5 V（max120 mA、AchとBchのトータル値）
DC12 V（max120 mA、AchとBchのトータル値）

一般仕様

電源　：AC100～240 V（50/60 Hz）

消費電力　：30 VA以下

使用温度範囲：0～+40 ℃

外形寸法　：144（W）×72（H）×210（D） mm

質量　：約1.3 kg

付属品

パネル取付け金具×1セット、電源ケーブル（AC100 V用）×1本、スタンド足×1セット、コネクタ（端子台ソケット[10 p×2、5 p×1]）×1個、単位シール×1セット

オプション

BCDケーブル　：AA-8107（3 m）

RS-232Cケーブル：AX-5022（2 m）

検出アダプタ　：32 mm U字型タイプ、32 mm L字型タイプ

検出センサ　：MP-981、LG-916

信号ケーブル　：MX-700シリーズ

価格

ST-1210　：¥230,000（税込¥241,500）

AA-8107　：¥12,000（税込¥12,600）

AX-5022　：¥12,000（税込¥12,600）

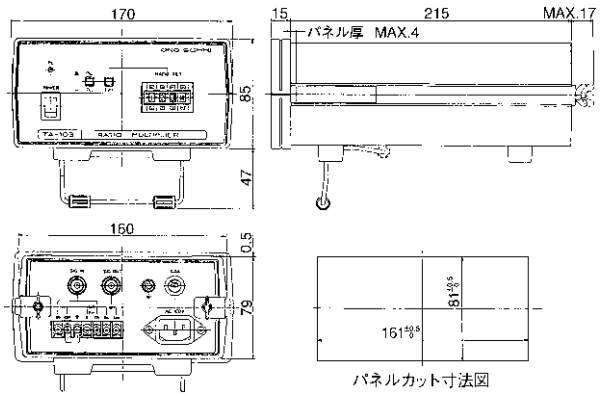
検出アダプタ：¥13,000（税込¥13,650）（受注生産／U字型、L字型）

*最大計測時間は、改造で10秒まで対応できます。¥25,000（税込¥26,250）

レシオマルチプライヤ TA-103

比率乗算器

¥69,000
(税込¥72,450)



■特 長

- 検出器で発生したパルス数を99.99～0.01 %まで任意に逓減可能（パルス列間引き方式）。
- 摩耗補正・温度補正・歯車比の変更による検出信号の出力パルス数の変更に。
- 長さ補正・流量・風速などの端数補正など多目的な用途に適します。
- 低出力インピーダンスで、信号の長距離伝送が可能。
- 入出力回路のアイソレーションにより、ノイズに強い。

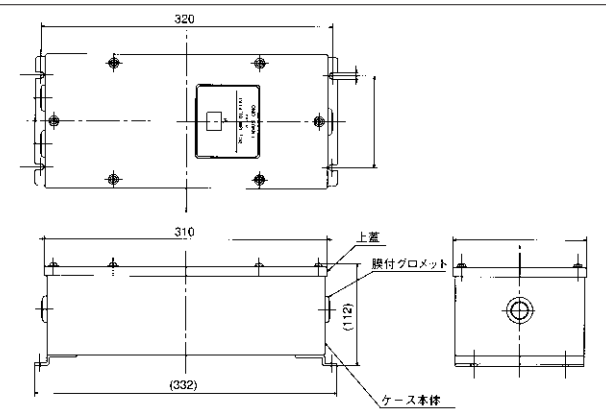
■仕 様

入出力接栓 ：BNCコネクタと端子台
入力インピーダンス
：30 kΩ以上（100 kHzにて）
増幅形式 ：AC・DC切換
AC増幅部入力信号範囲
：正弦波…0.2～50 Vrms（10 Hz～100 kHz）
DC増幅部入力信号範囲
：パルス幅5 μs以上の矩形波
Hi…+4～+30 V（DC～100 kHz）
Lo…−1～+1 V
設定方式 ：ディジタルスイッチ4桁
設定範囲 ：0.0001～0.9999および1/1
出力信号 ：Hi…+10±2 V、Lo…0～+0.5 V 矩形波
出力インピーダンス
：5 Ω以下
検出用電源 ：DC12±0.6 V、100 mA
電源電圧 ：AC100 V±10 %
消費電力 ：約18 VA
使用温度範囲 ：0～+40 ℃
質量 ：約2 kg

絶縁型信号増幅器 PA-150

信号増幅器

¥59,000
(税込¥61,950)



■特 長

- 電気的に悪環境下の電磁式、検出器用増幅器としてご利用できます。
- 検出信号を高い電圧に整え、低いインピーダンスで出力。
- 電源供給の必要な検出器へDC12 Vの出力。
- 密閉構造、結線しやすい端子台、配管・ケーブルなど工法に応じられる作業性のよい取出口。
- 入出力回路のアイソレーションにより、ノイズに強い。

■仕 様

入力周波数範囲
：1 Hz～50 kHz
入力波形 ：正弦波または方形波
動作電圧範囲 ：正弦波入力…0.1～30 Vrms
方形波入力…0.3～30 $V_{P\text{-}P}$
電圧出力時 ：Hi…+10±2 V
Lo…+0.5以下（負荷抵抗4.7 kΩ時）
オープンコレクタ出力方式に切換可能
出力インピーダンス330 Ω
検出器用電源 ：DC12±0.6 V、100 mA
使用温度範囲 ：−10～+40 ℃
電源電圧 ：AC100 V±10 %、50/60 Hz
消費電力 ：約8 VA
質量 ：約4 kg
付属品 ：圧着端子×11個

周波数ー電圧/電流変換器

汎用型

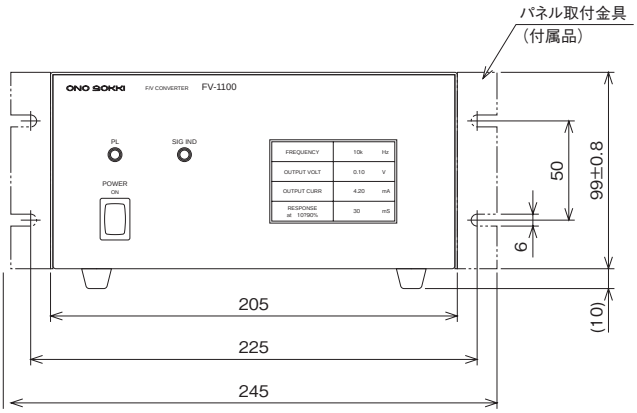
¥ 110,000(税込¥ 115,500)

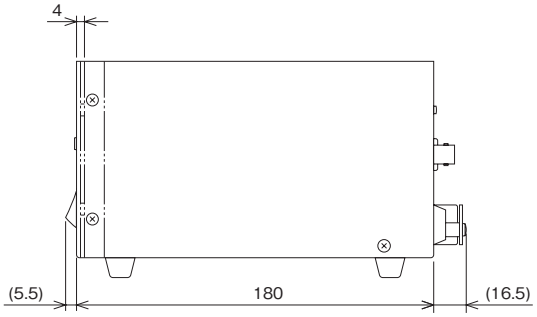
■特 長

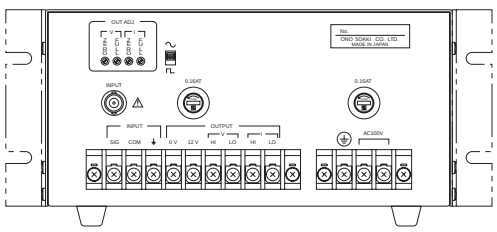
- 耐電圧：AC2000 V　1分間（筐体ー1次電源）
- 検出器用電源（12 V、100 mA）を標準装備。
- AC/DC入力信号切換付。
- 周波数範囲はオプションにより100 Hz～100 kHz任意周波数に指定可能（標準は10 kHz）。（指定した周波数に固定、設定変更はできません。）
- 電流、電圧信号として出力されたデータをペンレコーダでの記録や他の指示計への表示などに利用する事が可能。
- 入力周波数を平滑化し、変動の平均的な挙動を見るために便利な小型単機能タイプ。

■仕 様

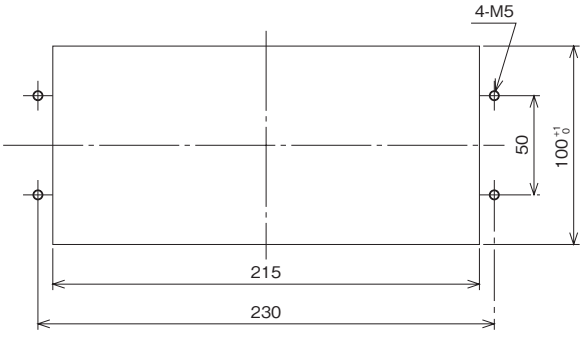
変換方法　：一定幅パルス積分方式
周波数レンジ：10 kHz（オプションにより周波数指定可能）
応答性　：30 ms（オプション周波数により変わります）
入力周波数　：10 kHz（100 Hz～100 kHz オプション対応可能）
入力端子　：BNC（C02型）、端子台（3.5 M）
入力電圧　：AC入力　正弦波…0.2～50 Vrms
方形波…0.6～70 Vp-p
DC入力　矩形波…Hi;+4～30 V、Lo;ー1～+1 V
パルス幅…3 μs以上
入力インピーダンス
：80 kΩ以上（20 kHz）、30 kΩ以上（100 kHz）
出力端子　：端子台（3.5 M）
出力電圧　：0～10 V、負荷抵抗1 kΩ以上
（0～5 V/0～1 V/0～0.1 V オプション対応可能）
出力電流　：4～20 mA、負荷抵抗500 Ω以下
（0～16 mAにも設定可能）
直線性　：最大定格値の±0.2 %以内
リップル　：最大定格値の0.1 %または10 mV以下
（周波数レンジの5 %周波数入力時）
検出器用電源：DC+12 V±10 %、100 mA
電源電圧　：AC100+10ー15 %以内、46～63 Hz
（AC110/120/200/220/240 V オプション対応可能）
使用温度範囲：0～+40 ℃
外形寸法　：245（W）×99（H）×202（D） mm
質量　：約2 kg
付属品　：AC100 V用電源ケーブル（AX-2050N:3 m）







背面図



パネルカット寸法図

F-V変換器 FV-1400

周波数ー電圧/電流変換器

高速応答型

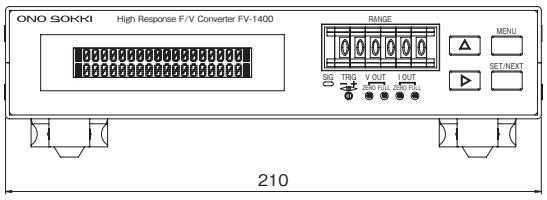
¥210,000(税込¥220,500)

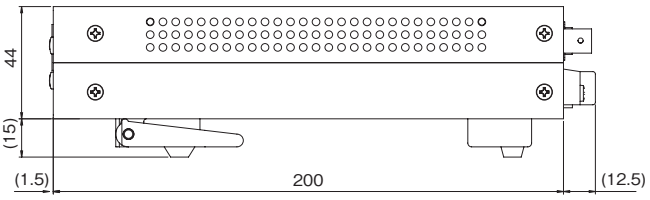
■特 長

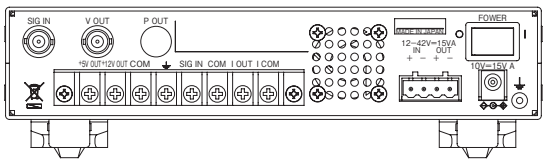
- 信号の1周期ごとに高速変換。
- 縦型(上方向)にスタック可能。
- CAL信号出力(ZERO/FULL) 付き。
- DC電源入力により、車載にも対応可(DC12~42 V)。
- 周波数/回転速度表示切換。
- 蛍光表示管採用、測定値・設定メニューがより見やすく。
- ディジスイッチにより、周波数／回転速度設定が簡単。

■仕 様

変換方法 : 周期演算方式
応答性 : 入力周波数の1周期時間+7.6 μs以内
入力形式 : シングルエンデッド・アイソレーション入力
(コモン対筐体アース間電位差…DC42 V max)
入力周波数範囲
: 1 Hz~120 kHz
入力電圧範囲 : AC…0.3~30 Vp-p
DC…Lo;+1 V以下、Hi;+4~+30 V
入力端子 : C02型(BNC)および端子台(M3)
周波数レンジ : フルスケール出力モード
…最大周波数を1~120,000 Hzの間で1 Hz単位で設定可能
偏差出力モード
…中心周波数を1~120,000 Hzの間で1 Hz単位で設定可能
偏差設定範囲 ; ±1、±5、±10、±20、±50 %
(偏差設定により最大計測周波数が120,000 Hzを越える場合は設定不可)
表示 : 蛍光表示管/表示間隔1秒
出力信号(電圧)
: フルスケール出力時
…0~10 V、偏差出力時;0±5 V
負荷抵抗10 kΩ以上
出力信号(電流)
: フルスケール出力時
…0~16 mA(工場出荷時)/4~20 mA
負荷抵抗100 Ω以下
偏差出力時;8±8 mA/12±8 mA
出力端子 : BNC(電圧出力)、端子台(電流出力)
D/A分解能 : 16 bit
リニアリティ(オフセットを除く)
: フルスケール出力モード
…±0.1 %/F.S.(電圧)、±0.7 %/F.S.(電流)
偏差出力モード
…±0.5~+5 %/F.S.(電圧)、±3~±10 %/F.S.(電流)
(中心周波数及び偏差設定範囲により異なります)
移動平均機能 : 平均回数(2、4、8、16、32)
センサ用電源 : +12 V/150 mAまたは+5 V/150 mA
使用温度範囲 : 0~+40 ℃/0~80 %RH(結露のないこと)
電源電圧 : DC10~42 Vまたは専用ACアダプタ(付属)
外形寸法 : 210(W)×59(H)×214(D) mm
質量 : 約1 kg
オプション : FV-0014 パネル取付金具 ¥8,000 (税込¥8,400)
FV-0141 スタック用金具 ¥8,000 (税込¥8,400)
FV-0142 パルス出力追加改造 ¥20,000(税込¥21,000)
FV-0143 ラインレシーバ入力改造 ¥40,000(税込¥42,000)







背面図

F-V変換器 FV-5300

周波数ー電圧/電流変換器

スタック式多チャンネル対応

4台スタック例　　*1台　¥160,000(税込¥168,000)*

入力形式　：AC/DC切換式
入力周波数範囲
：AC…1 Hz～100 kHz
DC…0.1 mHz～100 kHz
入力電圧範囲：AC…0.14～30 V p-p
DC…Lo;+1 V以下、Hi;+4～+30 V
入力端子　：C02型(BNC)、R03-R6F
測定レンジ[*2]：0.10～999 k
3桁(0.10～999)×1倍 or 1000倍
周波数またはファクタ設定換算値
機能　：ファクタ、予測演算、急停止判断、ステップレス
ファクタ設定：仮数(3桁0.01～999)、乗数(0.01、0.1、1、10、100)
簡易モニタ　：3桁LED…小数点は測定レンジ設定に一致
トリガレベル：AC…0.07～+2 V(前面VRにて可変)
出力範囲　：0～10 V(1 %単位でフルスケールを設定可能)負荷抵抗10 kΩ以上(オプション:0～16 mA、4～20 mA 負荷抵抗500 Ω以下)
分解能　：±0.03 %／10 V
精度　：±0.2 %／F.S.(F.S.=10 V時)
出力調整　：ゼロ及びフル
センサ用電源：DC12 V±10 %、100 mA max
電源電圧　：端子台…DC10～42 V
ACアダプタ端子…DC14～18 V
消費電流　：約0.6 A(DC12 V時)
使用温度範囲：0～+40 ℃
外形寸法　：28(W)×121(H)×205(D) mm
質量　：約500 g
オプション　：PB-707 ACアダプタ ¥15,000(税込¥15,750)

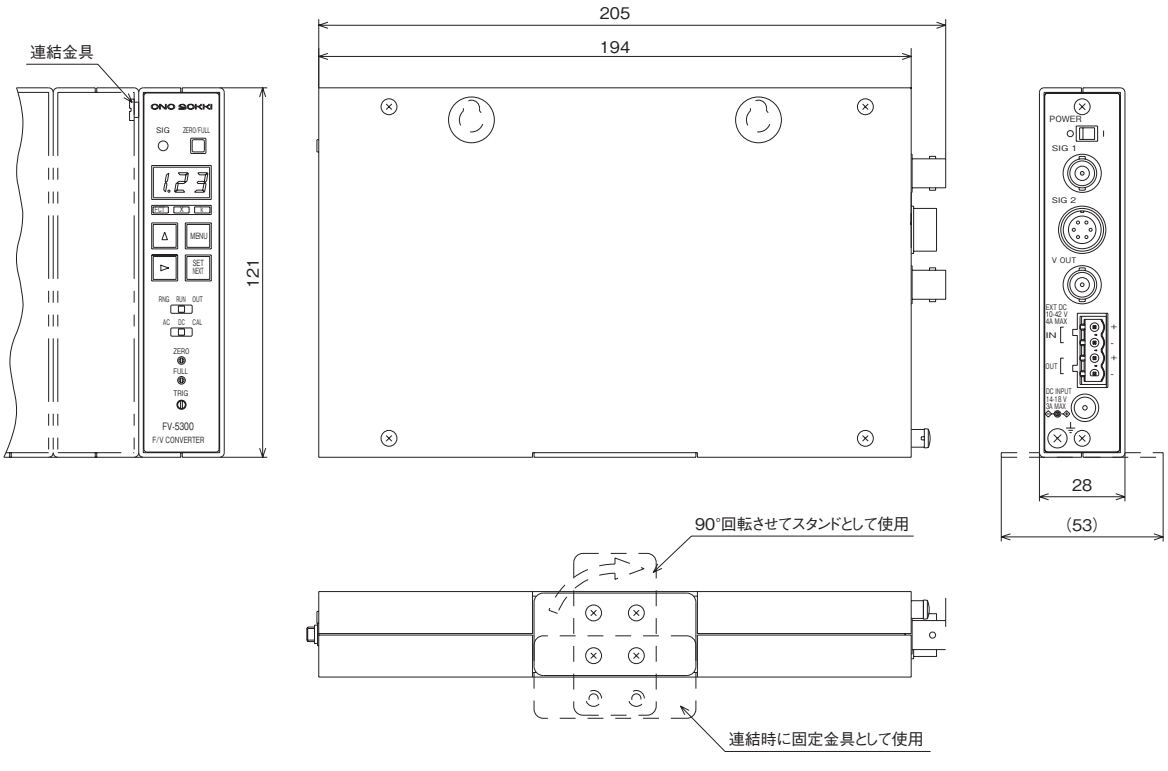
*1：ペリオマチックTMはココリサーチ社の登録商標です。
*2：設定可能な測定レンジは、ファクタの設定値により制限を受けます。

■特 長

- 広入力周波数範囲：0.1 mHz～100 kHz(DC)。
- 広入力電圧範囲：0.14～30 Vp-p(AC)。
- 測定レンジ、出力電圧の任意設定(1 %単位)が可能。
- 予測演算、急停止判断機能を搭載(ペリオマチックTM)*1。
- 3桁簡易モニタ付き。
- ファクタ設定により回転数等で表示･設定が可能。
- スタッキングにより4台まで連結可能。
- DC電源駆動：DC10～42 V(ACアダプタにも対応)。

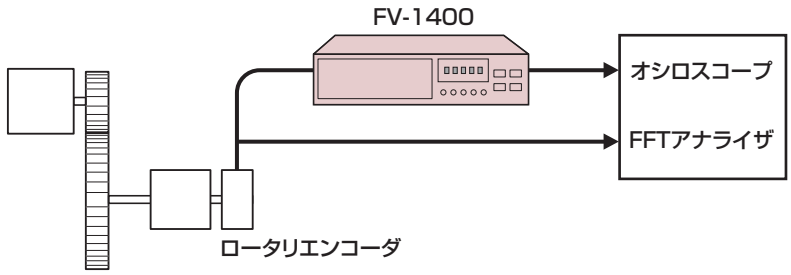
■仕 様

変換方法　：1 ms平均周期演算方式(ペリオマチックTM)*1
応答性　：1 ms+入力信号の1周期



F-V変換器アプリケーション

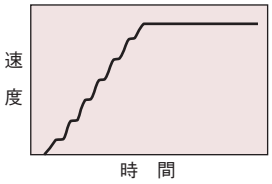
■FV-1400 高速F-V変換器　1周期ごと高速周期変換出力



- 歯車
- ベルト等駆動部
- モータ回転変動測定

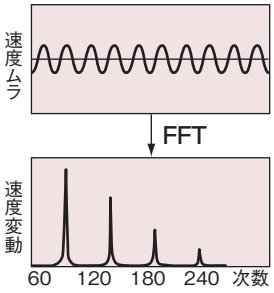
回転立ち上り測定

スムースな立ち上りかどうか



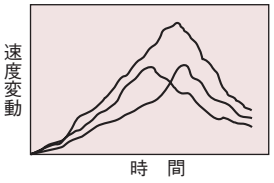
回転変動の測定

〈 次数比分析 〉



1回転中に何回の速度ムラが発生するのかを測定。
この例では、1回転中に60回、120回、180回、240回の速度変動が発生しています。

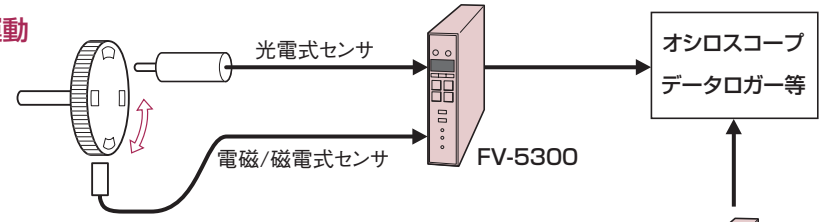
〈 トラッキング分析 〉

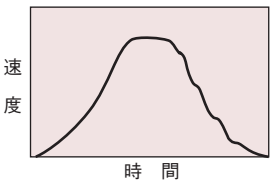


回転スピードを変化させた時に最大の速度変動が発生する回転速度がわかります。

■FV-5300 F-V変換器　1ms応答の周期変換、低パルスでもスムースな信号出力

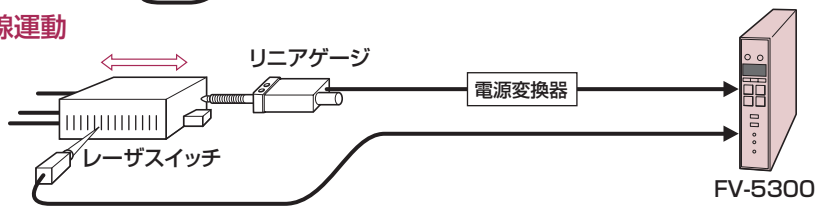
- 回転運動



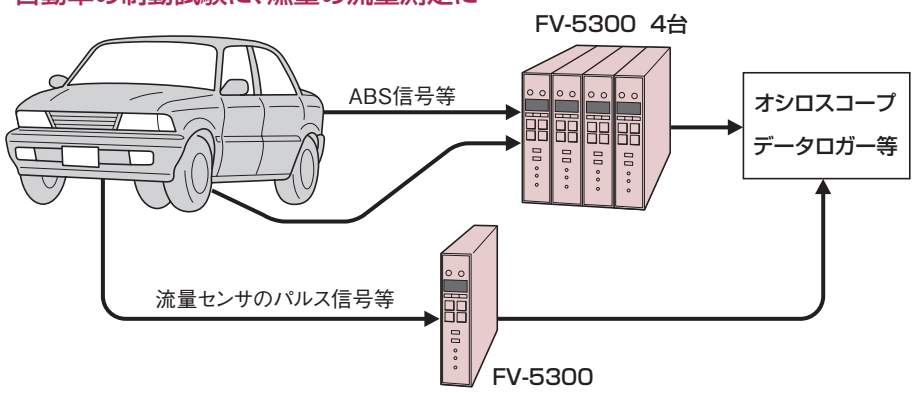


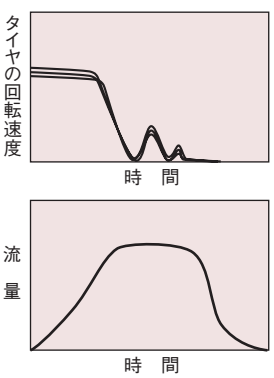
回転、直線運動の立ち上り、停止時の観測に。

- 直線運動



- 自動車の制動試験に、燃量の流量測定に





カップリングの選定

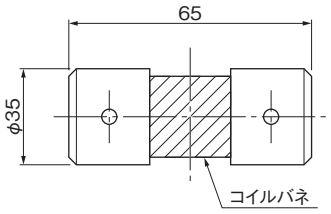
電磁式検出器を機器に接続する場合、剛的に結合すれば回転、角度とも正確な伝達が得られますが、軸芯の違いやスラスト方向の遊びなどがあった場合は、それらの取付誤差は、すべてベアリングの弾性変形で受けることになり、検出器の精度をそこねたり破損させたりすることになります。

剛的結合で長期にわたって安定して使用するには芯違い6/1000 mm以内におさえる必要があります。

上記のような精密な芯出しが実際には不可能な場合は、軸芯の違いやスラスト方向の遊びをカップリングが受けるようにフレキシブルカップリングを使用しなければなりません。フレキシブルカップリングはねじり剛性が高いもの、および一般的な回転速度測定に向くものとがあり、用途によって選定する必要があります。また、フレキシブルカップリングを使用しても取り付け方によっては軸に許容荷重以上の荷重が動的、静的にかかる可能性もあり、できるだけ慎重な芯出し作業が望まれます。

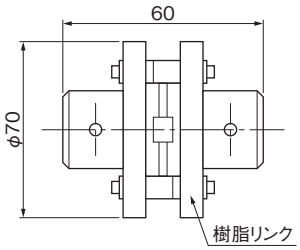
●推奨カップリング形状、質量

図1. バウマンフレックスカップリング
MM-16K



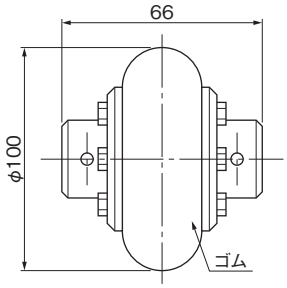
300 g

図3. リンクカップリング
LC-70M



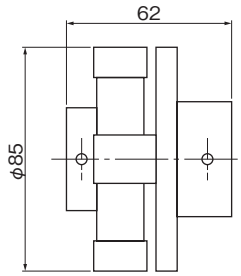
750 g

図2. ラブフレックスカップリング
RF-100



1200 g

図4. センタフレックスカップリング
CF-A-002-02



1000 g

カップリング名称	適　用	特　長	許容できる偏芯、偏角〔注1〕	着脱法	備　考	問合せ先
バウマンフレックスカップリング MM-16K 他　図1 〔三木プーリー(株)〕	MP-610	●コイルバネの弾性利用 ●外径寸法が小さい	回転速度：2000 r/min 偏　差：0.9 mm 偏　角：6°	検出器側あるいは機械側に取り付け、一体として相手側に差し込む。	コイルバネのため急な正逆回転はバックラッシュがあり不可、スラスト方向の遊びは吸収しない。 駆動側軸径φ10～φ16〔注2〕	川崎市中原区 今井南町461 Tel：044-733-4371
ラブフレックスカップリング RF-100 他　図2 〔東洋ゴム工業(株)〕	MP-810B MP-200	●ゴム弾性利用衝撃の緩和 ●振動の減衰作用有	回転速度：2000 r/min 偏　差：1.5 mm 偏　角：6°	検出器及び機械側にフランジを取り付け芯出し規程諸寸法に設定後、ゴムタイヤを取り付ける。 機器を移動させずに着脱可能。	高速になると遠心力によるゴムの膨張で、スラスト力が生じ、検出器を損傷する。 駆動側軸径φ10～φ22〔注2〕	豊島区高田2-17-22 Tel：03-5955-1233
リンクカップリング LC-70M 他　図3 〔大有(株)〕		●ステンレスリンクの弾性利用 ●FR-100などより高速回転可能	回転速度：5000 r/min 偏　差：0.3 mm 偏　角：1°	RF-100などのゴムタイヤをステンレスリンクに置きかえたもの。	駆動側軸径φ10～φ20	江東区新砂2-2-20 Tel：03-3640-7201
センタフレックスカップリング CF-A-002-02　図4 〔三木プーリ(株)〕		●振動、衝撃を吸収する ●軸方向のスペースをとらない	回転速度：5000 r/min 偏　差：0.5 mm 偏　角：1°	検出器及び機械側にフランジハブ及びハブを取り付け芯出し後ゴム体を取りつける。	駆動側軸径φ10～φ25	川崎市中原区 今井南町461 Tel：044-733-4371

〔注1〕許容できる偏芯、偏角とは、カップリングとしての性能を保証できる範囲であり、許容内であっても検出器軸に規程以上の荷重がかかるような取り付けは避けてください。

〔注2〕駆動軸側の孔加工はお客様にてご用意ください。

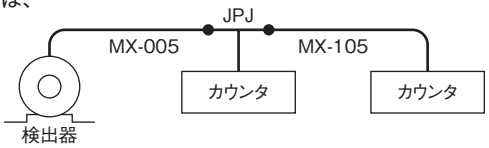
信号ケーブル分類表

項	適応製品	ケーブル	型名・仕様
1	MP-610・610B・750・9100 9120・9200・940A・963 MP-810B・820B・830B (MP-081＋MX-005シリーズ)	3C-2V (高周波同軸 ケーブル)	MX-005 5 m ¥3,000 (税込¥3,150) 010 10 m ¥3,600 (税込¥3,780) 015 *15 m ¥4,200 (税込¥4,410) 020 *20 m ¥4,800 (税込¥5,040)
2	MP-930・935・936・950・954 962 FG-1200	3C-2V (高周波同軸 ケーブル)	MX-101 1.5 m ¥3,000 (税込¥3,150) 105 5 m ¥3,600 (税込¥3,780) 110 *10 m ¥4,200 (税込¥4,410) 115 *15 m ¥4,800 (税込¥5,040) 120 *20 m ¥5,400 (税込¥5,670)
3	MX-000シリーズケーブル 100 〃 200 〃 300 〃	P-2 (2芯外シールド 付ケーブル)	MX-603 0.3 m ¥1,500 (税込¥1,575) (中継ケーブル)
4	MP-610・610B・750・9100 9120・9200・940A・963 MP-810B・820B・830B (MP-081＋MX-500シリーズ)	P-2 (2芯外シールド 付ケーブル)	MX-505 5 m ¥2,200 (税込¥2,310) 510 10 m ¥2,800 (税込¥2,940) 520 20 m ¥4,000 (税込¥4,200)
5	MP-981 LG-916	D-5 (複合5芯ビニール シースケーブル)	MX-705 5 m ¥4,000 (税込¥4,200) 710 10 m ¥7,400 (税込¥7,770) 715 *15 m ¥9,900 (税込¥10,395) 720 20 m ¥12,400 (税込¥13,020) **MX-705：片側オープン** MX-710以上：片側圧着端子 *MX-705はR03-PB6Fを使用しています。
6	MP-981 LG-916 MP-9820	D5-UL (複合5芯ビニール シースケーブル)	MX-7105 5 m ¥7,500 (税込¥7,875) 7110 10 m ¥10,000 (税込¥10,500) 7115*15 m ¥12,500 (税込¥13,125) 7120 20 m ¥15,000 (税込¥15,750)
7	MP-981 LG-916	D-5 (複合5芯ビニール シースケーブル)	MX-805A 5 m ¥8,000 (税込¥8,400) 810 *10 m ¥8,600 (税込¥9,030) 815 *15 m ¥11,000 (税込¥11,550) 820 *20 m ¥13,600 (税込¥14,280) *MX-805AはR03-PB6Fを使用しています。
8	MP-981 LG-916 MP-9820	D5-UL (複合5芯ビニール シースケーブル)	MX-8105 5 m ¥9,000 (税込¥9,450) 8110*10 m ¥11,500 (税込¥12,075) 8115*15 m ¥14,000 (税込¥14,700) 8120*20 m ¥16,500 (税込¥17,325)
9	RP-721	R-6 (ツイストペアー ケーブル)	RP-004 5 m ¥6,000 (税込¥6,300) *10 m ¥9,000 (税込¥9,450)
10	RP-721・732	R-6 (ツイストペアー ケーブル)	RP-006 5 m ¥4,500 (税込¥4,725) *10 m ¥7,500 (税込¥7,875)
11	RP-432Z	R-8 (ツイストペアー ケーブル)	RP-008 5 m ¥6,000 (税込¥6,300) *10 m ¥10,000 (税込¥10,500)
12	TM-3100シリーズ	汎用電源コード	AX-2050N 3 m ¥2,500 (税込¥2,625) 電気用品安全法適合

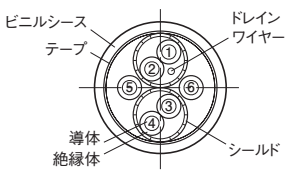
＊ 受注生産品

■1つの検出器から数台のカウンタに接続する場合は、
併記のBNC-JPJを用いると便利です。

BNC-JPJ使用例



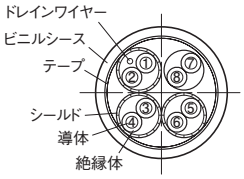
	適応製品	不適応製品	備　考
	CT-6520 FV-1100･1400･5300 TA-103	入力用BNCコネクタを持たないカウンタ *但し、入力接栓が端子台の表示器と接続する場合は（MX-000シリーズ+MX-603）ケーブルの組合せで接続可能。	コネクタのピン：信号 1：SIG 2：COM
	CT-6520 FV-1100･1400･5300 TA-103	入力用BNCコネクタを持たないカウンタ *但し、入力接栓が端子台の表示器と接続する場合は（MX-100シリーズ+MX-603）ケーブルの組合せで接続可能。	次のものはケーブル直出しタイプ MP-930：0.5 m　MP-950：0.5 m 935：1 m　954：0.5 m 936：1 m　962：0.5 m
	PA-150 TM-3100シリーズ TM-5100 *TM-5100の入出力部は端子台ソケットになっています。接続するためには圧着端子をオープンに加工する必要があります。 （例）MX-100シリーズ — MX-603 — TM-3110、MP-950		項1、項2の適応検出器と入力接栓が端子台のみの表示器を接続する場合に使用 コネクタ：中心コンタクト／シェル／シェル コード色：白／緑／シールド 信号：SIG／COM／ケースアース
	FV-1400、PA-150、TA-103、 TM-3100シリーズ、TM-5100 *TM-5100の入出力部は端子台ソケットになっています。接続するためには圧着端子をオープンに加工する必要があります。	入力用端子台を持たないカウンタ	カウンタとの接続 コネクタ：コンタクト1／コンタクト2／ハウジング コード色：白／緑／シールド 信号：SIG／COM／ケースアース
	FV-1400、PA-150、PS-012、TA-103、 TM-3100シリーズ、TM-5100 *TM-5100の入出力部は端子台ソケットになっています。接続するためには圧着端子をオープンに加工する必要があります。		カウンタとの接続 コネクタのピン：A／B／C／D／E／F コード色：青／白／赤／シールド／緑／黒 信号：SIG／未使用／+12V／ケースアース／COM／0V
	FV-1400、PA-150、TA-103、 TM-3100シリーズ、TM-5100 *TM-5100の入出力部は端子台ソケットになっています。接続するためには圧着端子をオープンに加工する必要があります。		カウンタとの接続 コネクタのピン：A／B／C／D／E／F コード色：青／白／赤／シールド／緑／黒 信号：SIG／未使用／+12V／ケースアース／COM／0V
	CT-6520 FV-5300 トルク演算表示器（TSシリーズ）（LG-916は使用不可）	左記以外の全カウンタ	コネクタのピン配列はMX-705～720と同じです。
	CT-6520 FV-5300 TS-2700（LG-916は使用不可） TS-3200A（LG-916は使用不可）	左記以外の全カウンタ	コネクタのピン配列はMX-705～720と同じです。
	PA-150 TM-3100シリーズ	入力端子台を持たないカウンタ	コネクタのピン：1／2／3／4／5 コード色：青／白／赤／シールド／緑/灰／黒 信号：SIG／未使用／+12V／ケースアース／COM／0V
	RV-3150 TM-5100		コネクタのピン：1／2／3／4／5 コード色：青／白／赤／シールド／緑/灰、緑/茶／黒 信号：SIG1／SIG2／+12V／ケースアース／COM／0V
	RV-3150 TM-3100シリーズ		コネクタのピン：A／B／C／D／E／F／G コード色：青／白／橙／緑、緑/灰、緑/茶／赤／黒／シールド 信号：SIG1／SIG2／SIGZ／COM／+12V／0V／ケースアース



■R6ケーブル

線心の識別

No.	1	2	3	4	5	6
色	青	緑/灰	白	緑/茶	赤	黒



■R8ケーブル

線心の識別

No.	1	2	3	4	5	6	7	8
色	青	緑/灰	白	緑/茶	橙	緑	赤	黒

※表中、緑/灰は緑色のPVCの外周に灰色のマークを施してあることを示す。

※Microsoft® Windows®は米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。その他記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。

お客様へのお願い　**当社製品（役務を含む）を輸出または国外へ持出す際の注意について**

当社製品（役務を含む）を輸出または国外へ持出す場合は、外為法（外国為替及び外国貿易法）の規定により、リスト規制該当品であれば、経済産業大臣へ輸出許可申請の手続きを行ってください。また非該当品であれば、通関上何らかの書類が必要となります。尚、非該当品であってもキャッチオール規制に該当する場合は、経済産業大臣へ輸出許可申請が必要となります。お問合せは、当社の最寄りの営業所または当社環境法務室（電話045-476-9707）までご連絡ください。

●記載事項は変更になる場合がありますので、ご注文の際はご確認ください。

⚠ 注意　●機器を正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

●代理店・販売店

株式会社 小野測器

〒222-8507　神奈川県横浜市港北区新横浜3-9-3　TEL.(045)935-3888

お客様相談室　フリーダイヤル 0120−388841
受付時間：9:00〜12:00／13:00〜18:00（土・日・祝日を除く）

北関東	(028)684-2400	横浜	(045)935-3838	中部	(052)701-6156
群馬	(0276)48-4747	量販	(045)935-3856	京都	(075)957-6788
埼玉	(048)474-8311	沼津	(055)988-3738	大阪	(06)6386-3141
首都圏	(045)476-9713	浜松	(053)462-5611	広島	(082)246-1777
多摩	(042)573-2051	トヨタ	(0565)31-1779	九州	(092)432-2335

ホームページアドレス | http://www.onosokki.co.jp/
E-mailアドレス | webinfo@onosokki.co.jp

CAT.NO. 173-37 Printed in Japan　098（SK）3K　'09.8月改訂

●このカタログは、環境にやさしい「植物性大豆油インキ」「再生紙」を使用しています。